



Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**

Treball de fi de màster

Títol: Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2nd'ESO "La indústria alimentària"

Cognoms: Carreras Ruiz

Nom: Sandra

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Tecnologia

Director/a: Rosanna Fernández Ruiz

Data de lectura: 22 de juny de 2017



ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. Objectius	4
1.2. Metodologia	5
2. DEFINICIÓ I CONTEXT DEL PROBLEMA	5
2.1. Definició de dislèxia	5
2.2. La dislèxia, un trastorn de l'aprenentatge	7
2.3. El fracàs escolar com a conseqüència de la dislèxia	8
2.4. Manifestacions dels alumnes dislèctics	10
2.5. Necessitats dels alumnes dislèctics	11
2.6. Encaix legal	12
3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'ADAPTACIÓ	14
3.1 Blocs curriculars i Continguts curriculars (28)	16
3.2 Competències bàsiques	17
3.3 Continguts clau	17
3.4 Criteris d'avaluació curriculars	18
3.5 Objectius didàctics	18
3.6 Continguts didàctics	18
3.7 Criteris d'avaluació	19
3.8 Metodologia didàctica	19
3.8.1 Flipped classroom	20
3.8.2 Aprenentatge cooperatiu: tècnica del puzzle*	21
3.8.3 Aprenentatge basat en projectes (ABP)*	22
3.9 Seqüència didàctica	23
3.9.1 Flipped classroom	28
3.9.2 Puzzle	29
3.9.3 Aprenentatge Basat en Projectes (ABP)	29
3.10 Temporització	30
3.11 Recursos	32
4. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA DE PROTOCOL	33
5. CONCLUSIONS	36
6. BIBLIOGRAFIA	39
6.1 REFERÈNCIES	39
6.2 NOTES	39

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Activitats i compliment normatiu.	28
Taula 2: Temporització de les activitats setmana a setmana.	32
Taula 3: Relació dels recursos a utilitzar per la realització de cada activitat	33
Taula 4: Protocol amb les adaptacions a realitzar en diferents àmbits per el procés d'aprenentatge de l'alumnat dislèctic	36

1. INTRODUCCIÓ

Aquest treball sorgeix de la preocupació personal pel gran nombre d'alumnes que no finalitzen la seva etapa escolar de l'ESO a causa de la dislèxia, ja sigui perquè no ha estat diagnosticada, s'ha diagnosticat massa tard, no s'ha tractat correctament o per manca d'adaptació del centre front aquest trastorn d'aprenentatge.

Tanmateix és un tema que m'afecta personalment al tenir dos fills en edat escolar dislèctics, de diferent gènere i edat. La qual cosa m'ha donat l'oportunitat de veure en primera persona que la dislèxia afecta a cada individu de forma diferent, tant en quant a les habilitats afectades com en el nivell de severitat en que es manifesta la dificultat. A més a més les dificultats que presenten també varien segons l'edat en que és detectada, el suport rebut per part de professionals especialitzats i les metodologies i recursos educatius que els hagin aplicat a l'aula.

A més a més en el centre on estic impartint classes com a part del meu pràcticum, he tingut l'oportunitat de veure una petita mostra de la realitat en les aules. En els 4 cursos de 2n de l'ESO on estic donant les classes, m'he trobat alumnes diagnosticats com a dislèctics, d'altres no diagnosticats però amb sospites per part dels docents que podrien patir aquest trastorn d'aprenentatge, però que, a causa del seu entorn familiar i socio-cultural, no han pogut obtenir el diagnòstic necessari. Per tant el centre no els aplica el protocol necessari.

Com a resultat d'aquesta situació molts d'aquest alumnes es mostren desmotivats a l'aula, alguns d'ells o manifesten amb un comportament disruptiu, d'altres simplement s'esvaeixen de la realitat de l'aula, ja sigui dormint, escoltant música o simplement mirant per la finestra. El resultat acadèmic d'aquests estudiants no pot ser un altre que el fracàs escolar.

Rose (com citen Sala i Garriga, 2015) afirmen: la dislèxia "afecta el procés lectoescriptor i estan alterades, fonamentalment, les habilitats de consciència fonològica, memòria verbal i velocitat de processament verbal. Es produeix al marge de les habilitats intel·lectuals"(p 32).

Per tant, són alumnes que poden superar l'etapa escolar amb èxit com qualsevol altre estudiant, sempre i quan es tinguin en compte les seves dificultats específiques i s'adaptin les metodologies didàctiques i els recursos.

La dislèxia es un trastorn que afecta a un gran nombre d'alumnes i, en molts casos, no s'ha diagnosticat, s'ha diagnosticat massa tard o s'ha realitzat un tractament incorrecte; tots aquests fets donen com a resultat, en la majoria dels casos, el fracàs escolar d'aquests alumnes i l'abandonament dels estudis.

Es un importante factor de abandono de la escuela y la más frecuente de las dificultades en la lectura y aprendizaje, pues es un trastorno que afecta básicamente al aprendizaje de la lectura pero que se manifiesta también en la escritura. Los sujetos con dislexia constituyen el 80% de los diagnósticos de trastornos del aprendizaje, situándose la prevalencia en torno al 2-8% de los niños escolarizados. (Asociación Andaluza de Dislexia [ASANDIS], 2010, p. 5)

Aquestes dades ens haurien de fer reflexionar i reaccionar. El primer pas que caldria donar, com a professionals de l'educació, seria conèixer aquesta realitat per, a continuació, adaptar la metodologia i els recursos perquè aquests alumnes, en el seu procés d'aprenentatge, no

trobessin cap obstacle que els impossibilités assolir amb èxit els seus objectius acadèmics i la maduresa intel·lectual propis de cada etapa educativa.

Els experts cada cop estan més sensibilitzats amb aquesta realitat. Actualment s'estan fent molts estudis combinant diverses ciències com són la neurologia, la psicologia, la biologia, etc. per aconseguir el màxim d'informació sobre les causes, característiques i efectes d'aquest trastorn per poder afrontar-lo de la millor manera possible ⁽¹⁾.

Aquest treball s'estructura de la forma següent.

En primer lloc, una introducció on es fa una breu explicació sobre la procedència de l'interès per fer aquest estudi i a continuació es descriuen breument els objectius, la metodologia i la estructura del treball.

En segon lloc, es defineix i es contextualitza el problema de la dislèxia: el seu encaix dins la normativa, la seva definició i nomenclatura segons els experts, les seves manifestacions i les seves necessitats.

En tercer lloc, un cop analitzat el problema i les necessitats generals dels alumnes dislèctics, es proposa aplicar les metodologies didàctiques adients perquè els alumnes amb aquest trastorn puguin realitzar amb èxit els objectius fixats en la unitat didàctica, "La indústria alimentària", de l'assignatura de tecnologia de segon de l'ESO.

En quart lloc, es proposa un protocol d'adaptació didàctica específica per l'alumnat dislèctic pel Departament de Tecnologia, aplicant les recomanacions indicades en el punt 3 d'aquest treball.

En cinquè i darrer lloc s'extreuen i exposen les conclusions finals del treball.

1.1. Objectius

La gran incidència de fracàs escolar entre els alumnes dislèctics i l'obligació legal (i moral) de proporcionar les mateixes oportunitats a tots els alumnes són els principals motius dels quals es deriva la redacció d'aquest treball.

Els objectius d'aquest treball són:

1. Fer una cerca intensiva sobre el trastorn d'aprenentatge "dislèxia", descriure les seves característiques i les conseqüències en el procés d'aprenentatge de l'alumnat que la pateix.
2. Proposar una adaptació de la unitat didàctica de la matèria de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària", ubicada en el bloc curricular "Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana.
3. Redactar una proposta de protocol d'adaptació didàctica específica per alumnat dislèctic pel Departament de Tecnologia del centre. Cercar les estratègies necessàries per obtenir un ensenyament i aprenentatge eficaç per a tots els alumnes, amb o sense trastorn d'aprenentatge, perquè aquests últims puguin desenvolupar el màxim de les seves capacitats en un entorn inclusiu a les aules.

1.2. Metodologia

Els alumnes dislèctics tenen capacitats per assolir resultats acadèmics satisfactoris, ja que no tenen cap minvament en les seves habilitats intel·lectuals, però cal aplicar modificacions metodologies adients a les seves les seves dificultats específiques.

La inclusió té a veure fonamentalment amb la identificació i reducció de les barreres que els alumnes troben a l'aula per aprendre i desenvolupar-se». Es tracta d'esforçar-se a recollir i analitzar informacions de distinta naturalesa i procedència (creences, normativa, pràctiques educatives...) que ens permetin conèixer quines són les dificultats que l'alumnat experimenta(Duran, Giné i Marchesi, 2010, p.5).

Cal fer estratègies d'aula, diversificant les activitats per donar resposta a la diversitat, donar les consignes de tal forma que siguin entenedores per l'alumnat, utilitzar recursos que facilitin el seu aprenentatge, avaluar sense que les seves mancances en l'escriptura i lectura siguin un obstacle, tenir en compte l'organització, la planificació i la gestió del temps a les seves característiques, etc.

.....suposa també planificar les activitats escolars perquè tot l'alumnat tingui l'oportunitat de treballar a classe i ser valorat per l'aportació que hi fa; suposa, finalment, procurar que l'alumne o l'alumna pugui aconseguir els objectius educatius i acadèmics establerts, els quals cal procurar que s'acostin com més millor als que hi ha al currículum general. (Duran, Giné i Marchesi, 2010, p.5).

Per assolir els objectius descrits en el punt 1.1 es proposa seguir les següents fases:

1- Cercar les fonts de referència necessàries, articles de revistes especialitzades, normatives i guies de recomanacions autonòmiques i estatals, programes de ràdio, pel·lícules, jornades, entrevistes a especialistes, per adquirir nou coneixement sobre la dislèxia de la mà dels especialistes.

2- Un cop s'ha obtingut tota la informació necessària en la fase 1: aplicar aquesta informació per dissenyar una possible adaptació didàctica i metodològica, adreçada a l'alumnat dislèctic, de la unitat didàctica, "La indústria alimentària".

3- Elaborar una proposta de protocol adreçada al Departament de Tecnologia del centre, amb algunes propostes d'adaptacions didàctiques específiques per l'alumnat amb dislèxia.

4- Extreure conclusions dels objectius definits i les experiències viscudes amb relació amb la dislèxia i l'aprenentatge dels alumnes

2. DEFINICIÓ I CONTEXT DEL PROBLEMA

2.1. Definició de dislèxia

Podem trobar moltes definicions de la dislèxia en diferents articles, revistes, llibres, documents oficials, etc. Totes tenen en comú que es tracta d'un trastorn que afecta principalment a la lectura i a l'escriptura.

La definició que dona el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya és:

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

La dislèxia és un trastorn d'aprenentatge que afecta principalment les habilitats implicades en la lectura fluent de les paraules i en la seva escriptura, en absència d'alteracions neurològiques i/o sensorials que ho justifiquin i havent rebut prèviament oportunitats escolars per al seu aprenentatge. (Dislèxia: detecció i actuació en l'àmbit educatiu, p.3)

La Unitat de Trastorns de l'Aprenentatge del Servei de Neurologia de l'Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, Sans, A., et al. (2010) defineix:

La dislèxia és un trastorn específic de l'aprenentatge de la lectura de base neurobiològica.

La dislèxia és una dificultat inesperada per adquirir la lectura, que presenten alguns infants amb intel·ligència, motivació i escolarització adequada. És el trastorn d'aprenentatge més estudiat.

La dislèxia és un trastorn hereditari i afecta per igual tant nens com nenes. (p.98)

Segons l'Associació Andalus de Dislèxia (ASANDIS, 2010):

La dislexia se incluye dentro de una amplia clasificación, la de las dificultades específicas de aprendizaje (DEA) definidas como "Desorden en uno u más de los procesos básicos que involucran la comprensión oral y escrita del lenguaje". Los problemas que pueden observarse en la escuela se concretan en distintas áreas: pensamiento, habla, lectura, escritura, deletreo o dificultad para manejar signos matemáticos. Se da en sujetos con un desarrollo cognitivo o inteligencia normal o alta, que no padecen alteraciones sensoriales perceptibles y que han recibido una instrucción adecuada. (p.5)

La International Dyslexia Association (com citen Sala i Garriga, 2015) descriu la dislèxia:

(...)-dificultat específica de l'aprenentatge de la lectura amb un origen neurobiològic que es caracteritza per dificultats en el reconeixement precís i fluid de paraules i per problemes d'ortografia i descodificació. Aquestes dificultats provenen d'un dèficit en el component fonològic del llenguatge que és inesperat en relació altres habilitats cognitives que es desenvolupen amb normalitat i d'una instrucció lectora a l'aula adequada. Les conseqüències o efectes secundaris es reflecteixen en problemes de comprensió i en el desenvolupament del vocabulari.(p.32)

Segons una entrevista efectuada a una psicopedagoga amb una llarga trajectòria treballant amb alumnes dislèctics en centres educatius i en l'administració local, actualment es fa servir un sistema de classificació internacional per diagnosticar la identificació d'una dislèxia. Està dintre del sistema CIE-10 (OMS,2003), la categoria F81 és la de trastorns específics del desenvolupament d'aprenentatge i inclou els següents trastorns:

- Trastorn específic de lectura (F81.0) equivalent a Dislèxia
- Trastorn específic de l'ortografia (F81.1) equivalent a Disortografia
- Trastorn específic del càlcul (F81.2) equivalent a Discalcúlia
- Trastorn mixt del desenvolupament de l'aprenentatge escolar (F81.8)
- Trastorn del desenvolupament de l'aprenentatge escolar sense especificació (F81.9)

El Centre Nacional de Innovació e Investigació Educativa del Ministeri d'Educació defineix les següents dificultats específiques d'aprenentatge (DEA):

- DEA són alteracions de base neurològica que afecten als processos cognitius implicats en el llenguatge, la lectura, l'escriptura i/o el càlcul aritmètic, són afectacions evolutives i que condicionen l'aprenentatge
- Dislèxia és un trastorn que afecta al procés cognitiu de l'escriptura i pot anar associat amb problemes d'escriptura
- DEA en el llenguatge oral és un trastorn que afecta l'adquisició, comprensió o expressió del llenguatge oral
- DEA en l'escriptura és un trastorn que afecta a l'escriptura correcta de les paraules, a la seva sintaxis, composició i a la seva grafia
- DEA en el càlcul és un trastorn que afecta l'aprenentatge de comptar, desenvolupar, relacionar i comprendre conceptes matemàtics. ⁽²⁾(p.16)

Un cop definits els trastorns, cal identificar-los per fer un diagnòstic específic. Caldrà avaluar cadascuna d'aquestes àrees per classificar la dificultat que presenta l'alumne. En el cas de la dislèxia, caldrà determinar el subtipus; fonològica, superficial o mixta. També caldrà definir el nivell de severitat, lleu, moderada o greu, per poder intervenir en cada cas de la forma adequada.

En l'ANNEX 4 trobem un mapa mental relacionant el trastorn d'aprenentatge, dislèxia, des de diversos punts de vista.

2.2. La dislèxia, un trastorn de l'aprenentatge

Com ja s'ha comentat en el punt anterior, les DEA (Dificultats Específiques d'Aprenentatge), són dificultats de base neurobiològiques que afecten als processos cognitius en el llenguatge, la lectura, l'escriptura i en alguns casos també al càlcul aritmètic, amb implicacions rellevants en el procés d'aprenentatge.

La dislèxia és un trastorn d'aprenentatge que afecta principalment el procés lector i escriptor, alterant la memòria verbal i la velocitat del processament verbal. Aquest trastorn es dona al marge de les habilitats intel·lectuals de l'alumne.

Hi ha estudis neurocientífics que avalen que en persones dislèctiques hi ha una disfunció cerebral en unes zones determinades del cervell que afecten a certes tasques de processament fonològic; d'altra banda, s'ha observat un increment d'activitat en altres zones, es creu que es fa per compensar aquesta disfunció ⁽¹⁾.

Segons l'observatori de la infància i de l'adolescència de l'Hospital de Sant Joan de Deu, cada aula té 2 alumnes amb trastorns de l'aprenentatge (la dislèxia representa el 80%). En xifres autonòmiques, resulten uns 60.000 alumnes a tota Catalunya ⁽³⁾.

La Doctora Anna Sans afirma que els nens que pateixen aquests trastorns poden ser tan intel·ligents com els altres nens; és un trastorn que es dona al marge d'altres habilitats intel·lectuals. Però el que cal és facilitar el seu procés d'aprenentatge donant-los un tracte individualitzat d'acord a les seves necessitats ⁽⁴⁾.

En aquesta línia, la logopeda Mireia Sala posa en valor una detecció precoç i una intervenció adequada perquè els nens puguin progressar adequadament. Ha detectat que si s'intervé

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

adequadament les dificultats d'aprenentatge disminueixen i els nens progressen. Paral·lelament, la doctora Julia Evans afirma que aquests dèficits tenen un caràcter evolutiu, per tant la detecció precoç és molt important per tal que els nens no empitjorin. ⁽⁵⁾

El catedràtic d'Orientació Psicopedagògica de la Universitat de Barcelona (UB), Rafael Bisquerra Alzina, afirma que des de principis dels anys 50 va començar a haver un interès per les persones que no aprenien (learning disabilities) degut a dificultats en l'aprenentatge de la lectura, l'escriptura, l'ortografia i les, matemàtiques, entre altres. En aquest sentit, la dislèxia podria considerar-se el trastorn d'aprenentatge més important, ja que afecta de forma específica a la capacitat d'assoliment de la primera de les competències bàsiques: la competència lectora. D'aquí que sigui molt important fer un diagnòstic el més aviat possible ⁽⁵⁾

Des de l'any 2009 a Catalunya s'han dut a terme accions en el sistema educatiu per atendre els casos de dislèxia, formant els docents i elaborant recursos per facilitar la tasca dels implicats en atendre aquest alumnes dins les aules ordinàries. Des de l'any 2011, s'han facilitat protocols de detecció i d'atenció. Tot i aquestes iniciatives de l'administració, la realitat en els centres és una altra. Actualment continuen havent alumnes amb aquest trastorn no diagnosticat. En els casos més favorables s'han diagnosticat però les mesures que s'apliquen són pal·liatives i no preventives, ja que s'han detectat a una edat avançada. La lingüista Luz Rello (entrevista de Wharton University of Pennsylvania, 2017) assenyala aquesta realitat:

La lingüista Luz Rello se ha propuesto luchar contra estas altas tasas de abandono con sus propias armas: el diagnóstico y la ayuda a las personas con dislexia, que según explica está detrás del 40% de los fracasos. Uno de los grandes problemas de la dislexia es que es difícil detectarla y cuando se logra hacerlo es porque ya se han manifestado algunos de sus efectos negativos, como el fracaso en la escuela o la baja autoestima.

A les aules dels centres educatius la realitat que ens trobem no és l'esperada. Els resultats d'aquesta realitat s'ha descrit en el punt 2.2. En conseqüència, caldrà entendre el trastorn en profunditat per poder actuar d'una forma més efectiva i prevenir resultats no desitjats en el procés d'aprenentatge.

2.3. El fracàs escolar com a conseqüència de la dislèxia

Segons el Informe sobre risc de fracàs escolar a Catalunya del Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya (Boada et. al, 2011):

Els autors i autores especialitzats coincideixen a qualificar el concepte de fracàs escolar d'imprecís i ambigu. D'entrada, se'n discuteix el contingut semàntic respecte del seu antònim —l'èxit escolar— a causa de la negativitat implícita (Marchesi, 2004), però també perquè és un significat construït culturalment i social que determina la percepció d'aquest fenomen en termes d'exclusió social, i en el qual intervenen més agents que l'escolar.(p.7)

Tanmateix, també hi ha discrepàncies quan han de definir, delimitar i quantificar el fracàs escolar; per exemple les administracions Autonòmiques i l'Estat, quan fan les estadístiques de cada curs escolar no inclouen les mateixes dades; prescindir aleatòriament d'algunes dades pot donar lloc a resultats diferents, parcials, i dificultar l'extracció de conclusions en certs àmbits.

Per exemple, poden decidir, com a criteri per elaborar les estadístiques d'un curs escolar, incloure o no el nombre de repetidors d'anys anteriors, que en l'actualitat estan en un nivell determinat. És a dir, si en una estadística ens diuen que han superat el nivell un 80% dels alumnes, segurament també té interès saber si els alumnes que han superat el nivell han repetit cursos anteriors o altres dades complementàries.

Hi ha estudis sobre fracàs escolar que es centren en el seu procés, atenent les seves causes i el seu desenvolupament; d'altres estudis finalistes sols atenen els resultats ⁽⁶⁾.

El mateix informe anomenat al l'inici d'aquest punt, afirma que la dislèxia pot afectar negativament al rendiment escolar, independentment de l'interès i les aptituds dels alumnes afectats ⁽⁶⁾.

La comissió creada per el Parlament Europeu per analitzar l'abandonament escolar prematur, va redactar un comunicat adreçat al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de las Regions, el 31 de gener de 2011; en la seva síntesi, on s'exposen els desafiaments, diu:

La lucha contra el abandono escolar es en primer lugar una inversión para el futuro. De hecho, los jóvenes que abandonan prematuramente los estudios corren más riesgo de caer en el paro, la pobreza y la exclusión social. Suelen tener trabajos más precarios y menos remunerados que los que poseen una formación.

També descriu les causes que provoquen l'abandonament escolar com el resultat d'un conjunt de factors, individuals, educatius i socioeconòmics:

En general, se observa que los niños que proceden de entornos socialmente desfavorecidos y con bajo nivel educativo presentan más probabilidades que otros jóvenes de abandonar prematuramente el sistema escolar.

Lo mismo sucede con los jóvenes con discapacidad que han recibido servicios de atención pública o que son de origen inmigrante. Este fenómeno afecta más a los chicos que a las chicas.

Els països de la Unió Europea han acordat reduir el percentatge de joves que abandonen els estudis a més d'un 10% fins al 2020 (Comisión de la UE para analizar las causas y las consecuencias del abandono escolar prematuro, (2011). Per assolir aquest objectiu estan desenvolupat polítiques coherents, globals i objectives. Els diferents països que formen part de la UE s'han compromès a intercanviar pràctiques i coneixements sobre les formes efectives per combatre aquest problema global. Concretament, durant el al curs 2014-2015, un grup de treball de política educativa va exposar les condicions fonamentals per aplicar un plantejament educatiu global amb l'objectiu de lluitar contra l'abandonament escolar i van facilitar un "kit europeu d'eines per centres escolars" ⁽⁷⁾.

Segons la Doctora Luz Rello, especialista en dislèxia, entre un 7% i un 10% dels nens de les escoles del nostre país tenen dislèxia. Aquest trastorn és el responsable del 40% del fracàs escolar ⁽⁸⁾, un percentatge molt alt. És un indicador que ens hauria de fer reaccionar a tots els implicats en la comunitat educativa per abordar aquest trastorn amb diligència, aplicant tots els recursos necessaris.

Malgrat que Catalunya, en les darreres proves de comprensió lectora de les proves PISA, c, va obtenir 500 punts, 6 punts per sobre de la mitja dels països de l'UE (494), 7 més que els països

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

de l'OCDE i 4 més que Espanya (496) ⁽¹¹⁾, aquest valor no és un indicador que l'educació està en un moment de bonança.

Les proves PISA es basen en uns resultats obtinguts d'uns exàmens tipus, per determinar quin és el rendiment mitjà dels alumnes de cada país de l'UE i de l'OCDE. Des del meu punt de vista caldria aportar més dades, com ara la relació d'alumnes en edat escolar que han abandonat els estudis o el tant per cent de repetidors, etc. Així mateix caldria implementar una normativa comuna de realització de les proves PISA on específiques que tot l'alumnat d'un mateix nivell ha de fer les proves obligatòriament.

Segons especialistes en problemes d'aprenentatge i fracàs escolar de l'hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, 3 de cada 10 alumnes en Espanya no es graduen a l'ESO ⁽⁴⁾.

Fent un anàlisi sobre les taules de l'estadística d'ensenyament del curs 2014-15 a Catalunya ⁽⁹⁾ podem fer les següents reflexions; En els últims 10 anys hi ha hagut un augment d'alumnes matriculats a l'ESO de l'ordre de 30.768 alumnes, un 12% més respecte el curs 2005-2006.

Però tot i que ha augmentat el nombre d'alumnes matriculats a l'ESO (s'hauria d'analitzar les causes) i a més a més s'estan prenent mesures per reduir el fracàs escolar, podem observar amb les xifres actuals que encara queda molta feina a fer al respecte.

Durant el curs 2014-15 hi havien 67.367 alumnes matriculats a 4t de l'ESO (últim curs de l'ensenyament obligatori), un 6,1% van repetir curs, d'altra banda el percentatge d'alumnat que va arribar aquest curs sense haver repetit mai cap curs va ser 75,7%, es a dir 16.370 alumnes van repetir algun curs. Cal dir que aquesta taxa ha anat millorant en els últims 10 anys.

Així mateix la taxa de graduació de l'ESO hauria de millorar en els pròxims anys, en el curs 2014-15 es van graduar un 86,7% dels alumnes que van cursar el 4t curs de l'ESO, aquesta dada sols mostra els alumnes que van fer les avaluacions, per tant si analitzem a fons aquesta xifra podem desglossar aquestes altres dades, 45.714 alumnes es van graduar al juny, 12.782 al setembre, 3.753 tenen un certificat i la resta ha de repetir curs 4.432 alumnes. Per tant sols 58.496 alumnes superen l'etapa de l'ESO satisfactòriament.

A nivell estatal el Ministeri d'Educació Espanyol situa actualment la taxa d'abandonament escolar en el 19,7%⁽¹⁰⁾.

Tot i que en els últims anys aquesta xifra ha disminuït substancialment no deixa de ser una dada a tenir en compte. Caldrà analitzar l'etapa educativa precedent, la d'educació primària, caldria analitzar els resultats de les competències bàsiques, per saber la causa del fracàs d'aquests alumnes a l'ESO.

2.4. Manifestacions dels alumnes dislèctics

Els mestres haurien de ser els primers en detectar si un alumne és dislèctic, tenen protocols per poder realitzar aquesta tasca. És molt important fer una detecció precoç per fer una intervenció preventiva.

El primer que es pot percebre en l'alumne és que no progressa adequadament en el procés lector i escriptor en comparació amb els seus companys. Aquesta manca es pot observar a l'aula.

Hi ha una sèrie d'indicadors que poden ajudar a sospitar que l'alumne té un [trastorn d'aprenentatge](#). Prodiscat (com citen Garriga i Sala, 2015, p.33) proposa els següents:

Etapa Infantil

- Parla retardada o amb problemes.
- Llenguatge expressiu pobre.
- Poques habilitats per a percebre «rimes».
- Poc interès/Dificultat per a aprendre lletres.

Cicle Inicial

- Pobre coneixement de consciència fonològica (CF).
- Escàs coneixement correspondència so-grafia.
- Dishabilitat per al reconeixement de paraules.
- Ortografia idiosincràtica.
- Problemes en la còpia.

Cicle Mitjà i Superior

- Lectura lenta.
- Pobra habilitat per a descodificar paraules noves.
- Dificultats en l'ortografia natural i arbitrària.

Adolescents i adults

- Pobre fluïdesa lectora.
- Lentitud en escriure.
- Dificultats d'expressió i d'organització en el treball.

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012) descriu uns factors de risc, però sense especificar la etapa educativa:

- *Dificultades generales de lenguaje oral, problemas en la evocación de palabras, en la organización sintáctica, narración y específicamente en los aspectos fonológicos.*
- *Dificultades en los años preescolares en las habilidades de conciencia fonológica.*
- *Dificultad en el conocimiento de las letras y aprendizaje de las correspondencias grafemafonema.*
- *Dificultad en la denominación rápida de letras, números y objetos familiares.*
- *Dificultades de memoria operativa.*
- *Antecedentes familiares de problemas de lectura.* ⁽²⁾(p.39)

Una detecció a temps, lo recomanable segons el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012) ⁽²⁾ seria quan el nen té 5 anys (p. 39), segons altres professionals ⁽¹²⁾ seria als 7-8 anys, pot prevenir dificultats més greus. Quan es detecta que un alumne és dislèctic s'ha d'intervenir i aplicar les mesures pal·liatives necessàries perquè aquesta dificultat no esdevingui un obstacle en el seu aprenentatge durant l'etapa escolar.

2.5. Necessitats dels alumnes dislèctics

Aquesta afectació no es pot curar però es pot corregir les seves deficiències, amb un bon tractament amb especialistes, buscant desenvolupar altres habilitats per fer front aquestes mancances ⁽¹²⁾ (p.37).

Segons el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012) *“No obstante, el problema de la dislexia es persistente y no remite con el tiempo ni con la instrucción normal que reciben en la escuela y además estos niños son bastantes resistentes a los programas de intervención (véase Rueda y Sánchez, 1994)”* (p.40)

El tractament dels infants dislèctics requereix una intervenció d'especialistes i una continuïtat d'aquest treball tant en l'entorn escolar com en el familiar.

Segons el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012) *“En general, los resultados de los estudios sobre los métodos de intervención efectivos en el tratamiento de la dislexia indican la necesidad de llevar a cabo un programa de tratamiento que aborde cada uno de los aspectos alterados que muestra el niño con dislexia”* (p.40)

2.6. Encaix legal

D'entrada, caldrà situar el problema dins del marc legal establert. Segons una ponència, dins de la “Jornada sobre dislèxia”, organitzada per la “Organización Iberoamericana de Dificultades Específicas de Aprendizaje” (OIDEA), la “Asociación Andaluza de Dislexia” (ASANDIS) i la “Asociación Dislexia y Familia” (DISFAM), a Sevilla l'any 2014, de la Doctora Rosa Ma Satorras Fioretti, professora titular de la facultat de Dret de la Universitat de Barcelona, jeràrquicament tindríem la següent configuració de normes a complir: la Constitució Espanyola es la norma de major rang, a continuació tindríem els Tractats Internacionals, les Lleis Orgàniques, les Lleis, els Reials Decrets, els Decrets i per últim les Ordres, Reglaments, Resolucions, etc.⁽¹³⁾

Tenint en compte aquesta jerarquia legal, l'article 14 de la constitució espanyola defineix el principi d'igualtat de tots els ciutadans davant la llei; en l'article 27 punt 1 especifica que tots tenim dret a l'educació i en el punt 2 explica que l'objectiu de l'educació és el ple desenvolupament de la personalitat humana.⁽¹⁴⁾

Pel que fa a la legislació internacional, l'article 26 de la Declaració Universal de Drets humans de 1948, incideix en el mateix punt que uns anys més tard va incloure la Constitució Espanyola en els seus articles: Tota persona té dret a l'educació, que té com objectiu el desenvolupament de la personalitat humana.⁽¹⁵⁾

La mateixa legislació, l'any 1989, va incloure l'article 28, establint que els nens tenen dret a l'educació en condicions d'igualtat d'oportunitats i l'article 29 on diu que l'educació anirà dirigida a desenvolupar la personalitat, les aptituds i les capacitats mentals i físiques fins al màxim de les seves possibilitats.⁽¹⁶⁾

En aquesta mateixa línia, l'any 1990 a Jomtien (Tailàndia) es va celebrar la “Conferencia Mundial de Educación para Todos” promoguda per la UNESCO. En l'article 3 ja promou universalitzar l'accés a l'educació i fomentar l'equitat.⁽¹⁷⁾

L'any 1994 a Salamanca es va celebrar “Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales”. En la pàgina 15 de la declaració es defineix, el terme Necessitats Educatives Especials, referint-se a tots els nens i joves amb necessitats degudes a les seves capacitats o les seves dificultats de l'aprenentatge. En el punt 2 reconeix que cada nen té diferents formes d'aprendre i que els sistemes educatius han d'atendre aquesta diversitat.⁽¹⁸⁾

L'any 2000 a Dakar (Senegal), la comunitat internacional (UNESCO) es va tornar a reunir per ratificar el compromís acordat a Jomtien: El dret a l'educació per tothom. També van acordar 6 objectius fonamentals; el sisè estableix el següent;

“mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para que todos consigan resultados de aprendizaje reconocidos y medibles, especialmente en la lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales” ⁽¹⁹⁾(p. 8)

La comunitat internacional (UNESCO) recomana una educació de qualitat, que respecti la diversitat i les distintes necessitats i aptituds, oferint el recolzament pedagògic necessari per garantir l'educació de tots en les escoles ordinàries. Caldrà dissenyar marcs curriculars efectius que siguin capaços d'adaptar-se a la necessitat de cada individu, diversificant les pràctiques pedagògiques.

L'any 2013, a Espanya, s'aplica una nova llei d'educació: La llei orgànica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), que estableix el dret a tot l'alumnat a la qualitat de l'educació, que té com a principis la equitat, la igualtat d'oportunitats i de inclusió educativa. També estableix que els centres educatius tindran autonomia per incloure en el seu Projecte Educatiu la forma d'organitzar els grups i les matèries de manera flexible. Per poder atendre a la diversitat, caldrà elaborar mètodes adients per considerar els diferents ritmes d'aprenentatge, afavorint l'autonomia i el treball en equip.⁽²⁰⁾

La LOMCE en l'article 79 bis, estableix que les Administracions educatives han d'identificar l'alumnat amb dificultats específiques d'aprenentatge i valorar el més aviat possible les seves necessitats.

En el Reial Decret 1105/2014, de 26 de desembre, l'article 9 tracta sobre l'alumnat amb necessitats específiques de recolzament educatiu; inclou la dislèxia dins de les dificultats específiques d'aprenentatge. Reitera que les administracions educatives han de vetllar flexibilitzant les seves metodologies i fent les adaptacions curriculars necessàries per assegurar que es preserven els drets d'aquests alumnes i puguin accedir a una educació de qualitat en igualtat d'oportunitats.⁽²¹⁾

L'OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) descriu l'equitat en l'educació com la inclusió, que implica un nivell mínim en l'educació per a tots, una de les definicions que utilitza és la següent;

“Is inclusion, which implies ensuring a basic minimum standard of education for all – for example that everyone should be able to read, write and do simple arithmetic”. ⁽²²⁾ (p. 11)

“És inclusió, el que implica garantir un nivell mínim bàsic de l'educació per a tothom - per exemple, que tothom hauria de ser capaç de llegir, escriure i fer operacions aritmètiques simples”

Proposa deu passos per arribar a l'equitat; el cinquè recomana que s'identifiqui i es proporcioni el recolzament aquells alumnes que tenen un baix rendiment escolar i que es redueixin les taxes de repetició.

D'altra banda el Centre for Educational Research and Innovation (CERI) ⁽²³⁾ creat per l'OECD, l'any 2005, classifica els alumnes amb necessitats especials en tres categories:

“1- Students with disabilities or impairments viewed in medical terms as organic disorders attributable to organic pathologies (e.g. in relation to sensory, motor or neurological defects). The educational need is considered to arise primarily from problems attributable to these disabilities (cross-national category “A/Disabilities”).

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO
“La indústria alimentària”

2- Students with behavioural or emotional disorders, or specific difficulties in learning. The educational need is considered to arise primarily from problems in the interaction between the student and the educational context (cross-national category "B/Difficulties").

3- Students with disadvantages arising primarily from socio-economic, cultural, and/or linguistic factors. The educational need is to compensate for the disadvantages attributable to these factors (cross-national category "C/Disadvantages")." (24) (p. 3)

1- Alumnat amb discapacitat comprès des del punt de vista mèdic com un trastorn orgànic atribuïble a una patologia orgànica (per exemple, relacionada amb deficiències sensorials, motores o neurològiques). La necessitat educativa es considera que sorgeix principalment dels problemes imputables aquestes discapacitats (Discapacitats).

2- Estudiants amb trastorns de conducta o emocionals, o necessitats específiques d'aprenentatge. La necessitat educativa es considera que sorgeix principalment dels problemes en la interacció entre l'estudiant i el context educatiu (Dificultats).

3- Estudiants amb desavantatges que sorgeixen principalment de factors socioeconòmics, culturals i/o lingüístics. La necessitat educativa es la de compensar les desavantatges atribuïbles aquests factors (Desavantatges).

En la segona categoria estarien els dislèctics. Són els alumnes amb dificultats específiques en l'aprenentatge.

Actualment, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya està en el procés final d'aprovació del Decret que desplegarà la Llei 12/2009, de 10 de juliol, d'educació, "Decret ,..., de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu". Aquest té com a principis la inclusió, la normalització, l'escola per a tots, la sectorització de serveis i l'atenció personalitzada de l'alumnat.

El preàmbul d'aquest decret exposa la necessitat d'adequar l'activitat educativa per atendre la diversitat, l'assoliment d'una igualtat d'oportunitats i l'accessibilitat de l'alumnat. En l'article 3 apartat 4d), defineix que "els alumnes amb trastorns d'aprenentatge o de comunicació, entesos, aquests últims, com a trastorns que afecten l'adquisició i l'ús funcional del llenguatge" (dislèctics) són alumnes que necessiten un suport educatiu específic"; a més, en l'article 5 apartat e), indica que caldrà "assegurar l'accessibilitat al currículum i promoure una millor adequació entre les capacitats dels alumnes i el context educatiu." (25)

Tot i l'extensa normativa existent, continua havent un alt percentatge de [fracàs escolar](#), amb una gran majoria d'alumnes amb [problemes d'aprenentatge](#). Aquestes dades negatives ens haurien de fer reaccionar per analitzar on és l'error i reconduir la situació, per evitar que aquests alumnes surtin afectats.

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'ADAPTACIÓ

En aquest apartat es descriu la proposta per adaptar la unitat didàctica, "La indústria alimentària", pròpia de la matèria de Tecnologia de 2n d'ESO, a les singularitats d'aprenentatge de l'alumnat dislèctic.

Els alumnes dislèctics tenen un trastorn d'aprenentatge a nivell de lectura i escriptura principalment. En aquests casos no cal fer una adaptació curricular, tot i que es necessari fer adaptacions metodològiques i pedagògiques específiques en el seu procés d'aprenentatge.

El professor pot utilitzar aquestes adaptacions per a tots els alumnes. Els que no tinguin cap problema d'aprenentatge assolirà els seus objectius adequadament i, a més, seran útils i necessaris per l'alumnat dislèctic.

En els casos més greus, de 3r nivell d'intervenció, caldrà fer una adaptació personalitzada, un programa individualitzat (PI) durant el temps que ho requereixi per assolir els objectius curriculars.⁽²⁶⁾ (p.5). Aquests casos més greus no són objecte d'estudi en aquest treball.

Per fer aquesta adaptació de la unitat didàctica, "La indústria alimentària", s'han seguit les recomanacions extretes dels documents del Departament d'Ensenyament de la Generalitat ⁽²⁶⁾, del Ministerio de Educación, Cultura i Deporte ⁽²⁾, de la Asociación Andaluza de dislexia (ASANDIS) ⁽²⁷⁾ i d'altres documents especialitzats ⁽⁴⁾ ⁽¹²⁾.

Segons aquests documents, les adaptacions específiques necessàries s'han de fer atenent els següents aspectes:

Procés d'aprenentatge (PA)

- PA.1- Anticipar el vocabulari específic de la unitat didàctica.
- PA.2- Reduir el vocabulari acadèmic.
- PA.3- Aplicar metodologies d'aprenentatge cooperatives, per tal que l'alumne desenvolupi la seva autonomia.
- PA.4- Fer mapes conceptuals de la sessió treballada.
- PA.5- Fer reflexionar a l'alumne d'allò que ha après.
- PA.6- Facilitar la identificació de les paraules i conceptes clau.
- PA.7- Realitzar tasques amb instruccions clares i concises. Evitar instruccions llargues i amb molts passos.
- PA.8- Afavorir l'aprenentatge significatiu i vivencial mitjançant projectes, sortides culturals, projecció de pel·lícules.
- PA.9- Reduir la càrrega de deures.
- PA.10- Evitar activitats repetitives que no siguin imprescindibles.
- PA.11- Afavorir la participació a l'aula; que puguin preguntar.
- PA.12- Potenciar el treball en grup amb els alumnes més competents de classe; per incentivar la motivació de l'alumnat dislèctic. El professor hauria d'estar pendent que l'alumne dislèctic participés aportant al grup la seva part més creativa (p. 31, punt 7 i p. 42 punt ASANDIS).
- PA.13- Canviar d'activitats sovint, perquè puguin descansar, per evitar l'augment del seu nivell de dispersió a l'aula.

Recursos (R):

- R.1- Presentar les sessions amb suports variats, visuals o auditius, per facilitar l'aprenentatge: esquemes, mapes conceptuals, PowerPoint, documentals, pel·lícules.
- R.2- Buscar reforços per l'aprenentatge visuals o auditius per treballar els continguts.
- R.3- Facilitar l'ús de les TIC.
- R.4- Proporcionar textos adequats al seu nivell lector.
- R.5- Recomanar a l'alumne fer un llistat de paraules noves i el seu significat.
- R.6- Evitar que l'alumne hagi de copiar enunciats o informació escrita de la pissarra, del llibre de text, etc.
- R.7- Utilitzar l'ordinador a l'aula.
- R.8- Permetre l'ús de gravadores a l'aula per poder seguir les explicacions i facilitar la tasca de prendre apunts.

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

Adaptacions en l'avaluació (AA) :

- AA.1- Plantejar preguntes concretes i de resposta curta, mai respostes múltiples, sempre per escrit mai dictades.
- AA.2- Destacar en les proves escrites les paraules claus dels enunciats i del text.
- AA.3- Evitar donar moltes instruccions orals seguides. És més efectiu donar primer una ordre i després una altre.
- AA.4- Fer activitats curtes però intenses per afavorir la concentració.
- AA.5- No tenir en compte els errors d'ortografia i expressió escrita, avaluar el contingut.
- AA.6- Donar temps extra per poder finalitzar les activitats.
- AA.7- Llegir l'enunciat si fos necessari.
- AA.8- Fer exàmens orals, format visual, tipus test si fos necessari.
- AA.9- Permetre completar les respostes amb dibuixos o gràfics.
- AA.10- Evitar corregir amb el color vermell, l'associen amb el fracàs.
- AA.11- Avaluar amb altres alternatives a l'examen, treballs, projectes, presentacions, ...
- AA.12- Considerar el quadern de treball com a eina d'avaluació.

Consells tècnics d'estudi (CTE):

- CTE.1- Identificar i subratllar paraules claus en un text.
- CTE.2- Resumir mitjançant apunts utilitzant colors e imatges per reforçar conceptes clau i estimular la memòria.
- CTE.3- Elaborar mapes conceptuals i mentals.
- CTE.4- Fer esquema de claus.
- CTE.5- Fer fitxes d'estudi (per exemple utilitzant recursos TIC).
- CTE.6- Treballar el vocabulari amb "Post-its".
- CTE.7- Gravar àudio per reforçar l'estudi.
- CTE.8- Elaborar plans d'estudi.

En els següents punts d'aquest treball s'indicarà les abreviacions de les diferents adaptacions descrites en aquest apartat quan s'hagin considerat.

A continuació es detallen els objectius, continguts i criteris d'avaluació normatius de la unitat didàctica "La indústria alimentària" del nivell 2n de l'ESO (curs 2016-17).

En l'ANNEX 1 conté la graella de la adaptació de la unitat didàctica amb tots els punts que es detallen a continuació.

En l'ANNEX 2 hi ha la graella del projecte amb tots els punts que es detallen a continuació.

3.1 Blocs curriculars i Continguts curriculars ⁽²⁸⁾

Tecnologia

El procés tecnològic (contingut comú a tots els blocs) (CC17, CC24, CC25)

- Planificació de l'execució del producte tecnològic.
- Construcció de productes tecnològics que incloguin diferents materials, eines i tècniques.
- Redacció estructurada de la memòria tècnica del procés mitjançant eines digitals emprant el llenguatge tecnològic adequat i incloent-hi taules, gràfics i altres elements visuals.
- Representacions en sistema dièdric dels plànols.
- Comunicació del projecte i del procés emprant mitjans digitals.

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana (CC17, CC21, CC23, CC25)

- Obtenció de matèries primeres. Transformació industrial en productes elaborats.
- Tècniques utilitzades en el procés de transformació. La fabricació digital.
- Anàlisi d'un procés industrial proper.
- Similituds i diferències entre processos tecnològics.
- Accions relacionades amb la comercialització de productes: embalatge, etiquetatge, manipulació i transport. Màrqueting i promoció.
- L'empresa virtual i la seva presència a Internet.

TIC

Organització, disseny i producció d'informació digital

- Creació i disseny de documents de text i de fulls de càlcul que incloguin opcions avançades de funcionalitat.

Xarxes de comunicació

- Hàbits orientats a l'ús responsable de la xarxa.
- Canals de distribució dels continguts multimèdia: imatge, música, vídeo, ràdio, TV.
- Accés i descàrrega. Modalitats d'intercanvi.

3.2 Competències bàsiques

Àmbit científicotecnològic:

- Competència 7. Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.
- Competència 8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.
- Competència 9. Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.

Àmbit digital:

- Competència 2 . Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.

3.3 Continguts clau

Tecnologia

- CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana.
- CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes.
- CC23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials.
- CC24. Disseny i construcció d'objectes tecnològics.

TIC

- CC9. Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques.

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

- CC15. Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, en comunicacions i publicacions, en la utilització de la informació.

3.4 Criteris d'avaluació curriculars

Tecnologia

1. Comunicar els projectes realitzats utilitzant mitjans digitals, emprant el llenguatge tecnològic adequat i incloent-hi diferents elements visuals (taules, gràfics, imatges).
2. Representar objectes en sistema dièdric i acotar-los seguint les normes estandarditzades.
3. Seleccionar, gestionar i tractar la informació d'Internet de forma correcta per tal de generar nou coneixement.
8. Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins a convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.
10. Comprendre el funcionament de les empreses virtuals i el seu model de negoci.
11. Valorar la necessitat d'una compra i un consum responsable dels productes.

TIC

6. Dissenyar i elaborar presentacions destinades a donar suport el discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes, integrant elements multimèdia.
8. Treballar com a usuaris en xarxes locals. Instal·lar aplicacions i compartir documents.

3.5 Objectius didàctics

- O1. Descriure els principals processos d'elaboració d'aliments que realitzen les indústries alimentàries. La cadena alimentària: partint des de la obtenció dels aliments, passant per la seva transformació i comercialització fins arribar al consumidor.
- O2. Identificar les principals tècniques d'elaboració, transformació i conservació dels aliments.
- O3. Reconèixer els agents que intervenen en la comercialització dels aliments un cop elaborats i envasats. Analitzar i valorar productes alimentaris, reconèixer l'etiquetatge.
- O4. Elaborar presentacions mitjançant distintes formes i recursos de programari lliure online per donar suport visual a l'explicació verbal.
- O5. Comunicar-se i treballar amb col·laboració a distància utilitzant recursos d'Internet.
- O6. Redactar textos escrits i esquemes mentals mitjançant programari lliure online

3.6 Continguts didàctics

- CD1: Anàlisi del procés d'obtenció d'aliments.
- CD2: Identificació i descripció de les activitats del sector primari, secundari i terciari de la indústria alimentària.
- CD3: Classificació, identificació i recerca dels processos que fan possible la transformació de les matèries primeres en productes elaborats.
- CD4: Classificació, anàlisi i recerca de les indústries alimentàries segons el tractament que reben les matèries primeres.
- CD5: Classificació i reconeixement dels procediments de conservació físic o químic.
- CD6: Descobriment i classificació dels materials més utilitzats per la fabricació d'envasos.

CD7: Identificació dels agents que intervenen en la comercialització dels aliments un cop elaborats i envasats per fer-los arribar al consumidor.

CD8: Anàlisi dels etiquetatges dels envasos.

3.7 Criteris d'avaluació

Per poder avaluar totes les activitats que es duen a terme en l'adaptació de la unitat didàctica, es proposa la següent ponderació: 60% les activitats a l'aula i 40% el projecte a Taller.

Per realitzar l'avaluació de totes les activitats i del projecte s'han aplicat les recomanacions per avaluar l'alumnat dislèctic del punt 3 (AA).

En l'ANNEX 3 "Disseny de les activitats" es concreta cada activitat amb les recomanacions aplicades (AA).

En l'ANNEX 1 "Graella de la unitat didàctica" i l'ANNEX 3 "Graella del Projecte" es relacionen cada activitat i el projecte amb els criteris d'avaluació.

CA1

1. Classificar i descriure les fases de la cadena alimentària.
2. Cercar, classificar i reconèixer diferents tipus d'indústries alimentàries segons la seva activitat i el producte que elaboren.

CA2

1. Reconèixer i relacionar les diferents tècniques de conservació d'aliments.
2. Identificar i reconèixer les diferents tècniques de conservació dels aliments i els diferents tipus d'envasament.

CA3

Reconèixer i relacionar els envasos alimentaris segons el material utilitzat i l'etiquetatge dels aliments.

CA4

Realitzar una presentació en format pòster DIN A3 dels diferents tipus d'indústries alimentàries.

CA5

Elaborar algunes activitats col·laboratives fora del horari escolar utilitzant recursos d'Internet per comunicar-se amb els membres del grup, tipus Skype, Whatsapp, Facetime, etc.

CA6

Fer presentacions, mapes mentals, escrits amb recursos lliures d'internet per realitzar les activitats encomanades.

3.8 Metodologia didàctica

Es proposa la utilització de metodologies d'aprenentatge cooperatiu (PA.3) (PA.11), que fomentin un aprenentatge actiu i que treballi conjuntament els tres tipus de continguts: conceptuals, procedimentals i actitudinals (PA.8). També es pretén que l'alumnat es familiaritzi amb les TIC (R.3) com a recurs de treball, per cercar, analitzar, presentar informació.

L'aprenentatge cooperatiu es basa en l'organització de l'alumnat en petits grups heterogenis, on els alumnes treballen conjuntament unes activitats determinades, per assolir uns objectius comuns i aprofundir en el seu aprenentatge individual.

Proposta d'adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

La Unitat de Trastorns de l'Aprenentatge del Servei de Neurologia de l'Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona, Sans, A., et al. (2010) recomana com l'aprenentatge cooperatiu, com a metodologia didàctica per fer una educació inclusiva:

D'entre les estratègies d'aprenentatge relacionades amb el tractament de la diversitat, una destaca en particular: l'aprenentatge cooperatiu ("el treball en grup") entre iguals, en què el coneixement i les habilitats es transfereixen entre alumnes amb gran fluïdesa i facilitat. En aquest context, la diversitat es converteix en una eina dinamitzadora de l'activitat, ja que cada alumne assumeix una funció determinada segons les seves característiques, que té a veure també amb les particularitats d'una activitat o assignatura determinada.(p. 56)

Els seus avantatges són ⁽²⁹⁾:

- Fa possible la integració de tots els alumnes en un mateix procés d'aprenentatge.
- Augmenta la motivació de l'alumnat per realitzar les activitats.
- Potencia actituds d'implicació i iniciativa vers al treball a realitzar.
- Millor aprofitament del temps acadèmic, millor comprensió del que es fa i el perquè es fa.
- Crea una relació social d'aprenentatge, l'alumnat ha de relacionar-se amb altres companys i no sols amb els que tenen més afinitat.
- Propicia el desenvolupament d'altres habilitats.
- Possibilita el desenvolupament de tasques més complexes.
- Hi ha més possibilitats d'èxit de tot l'alumnat.
- Millora el grau de domini de conceptes, procediments i actitud.

Les metodologies d'aprenentatge que es proposen són les que s'indiquen a continuació:

3.8.1 Flipped classroom

L'any 2007 els professors Jonathan Bergmann i Aaron Sams de l'institut Woodland Park de Colorado, EUA, van idear la metodologia d'aprenentatge de classe inversa, "*Flipped classroom*", van gravar les lliçons que havien de donar a l'aula i les van publicar a internet perquè els estudiants que no podien assistir presencialment poguessin aprendre els nous continguts.

Es tracta d'una metodologia d'aprenentatge activa on la capacitat d'aprenentatge es centra en el propi alumne, desenvolupant les habilitat del pensament crític i creatiu.

En la classe invertida les activitats es fan a l'aula i a casa l'alumnat aprèn els continguts de forma autònoma amb recursos audiovisuals. Ja no es fa una classe magistral per explicar els continguts conceptuals de la matèria. El temps que no es dedica a fer l'explicació a l'aula es guanya per fer les activitats, on l'alumne pot interaccionar amb els companys, preguntar dubtes, resoldre problemes, opinar. Amb aquest format l'alumnat adquireix un aprenentatge significatiu.⁽³⁰⁾

La taxonomia de Bloom fa una jerarquització de les habilitats del pensament, on no es pot assolir les habilitats d'ordre superior sense haver assolit les inferiors.

Aquesta metodologia didàctica proposa que l'alumne per si sol assoleixi les habilitats de pensament de rang inferior de la taxonomia de Bloom: recordar i comprendre. Les següents habilitats de rang superior, aplicar, analitzar i avaluar, les adquireixi a l'aula treballant

juntament el professor i els alumnes. Per últim les de major rang, avaluar i crear, les obtindran amb el treball grupal.⁽³¹⁾

Descripció de la proposta d'activitat flipped classroom:

1. El professor prepara material didàctic perquè els alumnes aprenguin la teoria amb recursos audiovisuals d'una durada d'uns 5 a 10 minuts.
2. L'alumnat visualitza, aprèn i comprèn a través del material audiovisual (vídeos, webs, presentacions, etc.)
3. A continuació realitzen individualment una sèrie d'activitats; les poden resoldre amb ajut de les xarxes socials, internet, consultant amics, família, etc. amb els recursos que disposin.
4. Un cop a l'aula, el professor resol els dubtes dels alumnes adaptant-se a les seves necessitats.
5. El professor planteja problemes per a que els alumnes els resolguin amb grup.

Es treballen els següents aspectes:

1. Responsabilitat individual de l'alumne. Els alumnes fixen els seus límits intel·lectuals per aprendre de forma autònoma.
2. Potenciació del pensament crític i de la creativitat.
3. Hi ha un aprenentatge actiu per resoldre dubtes i les activitats grupals.

Avantatges:

1. Aprenentatge actiu i significatiu.
2. Permet dedicar més temps a l'atenció a la diversitat al millorar la gestió del temps, adaptació al ritme de l'alumnat..
3. Facilita l'aprenentatge als alumnes dislèctics a l'utilitzar recursos audiovisuals.
4. Potencia l'aprenentatge cooperatiu.
5. Es comparteix informació i coneixement educatiu (internet).
6. Hi ha una millor gestió del temps d'aprenentatge
7. Possibilita la implicació activa de la família en el procés ensenyament-aprenentatge, al traslladar l'aprenentatge fora les aules.
8. Facilita que l'alumne adquireixi competències digitals.
9. El contingut esta basat en un context real.
10. Possibilita el poder accedir de nou a les fonts d'aprenentatge.

3.8.2 Aprenentatge cooperatiu: tècnica del puzzle*

La tècnica didàctica del Puzzle la va idear el professor Elliot Aronson de la Universidad de Austin (Texas) en 1971 [*]. Es basa en l'aprenentatge cooperatiu. A més a més de treballar els continguts, l'alumnat també aprèn estratègies socials.

L'any 1994 Barry R. Clarke va presentar la l'estratègia d'aprenentatge, puzzle, amb algunes variants en quan a mida dels grups i els passos a seguir. Però aquí aplicarem la tècnica puzzle sense variacions.⁽³²⁾

Descripció:

En aquesta activitat es reparteix el mateix text a cada grup d'alumnes. Aquest text es divideix en quatre parts, una part per cada membre del grup (en aquesta activitat són 4 alumnes per grup), cadascuna de les quals es centra en un aspecte determinat del tema d'estudi: les

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

lectures proposades en la nostra seqüència d'activitats són dues, una sobre les tècniques de conservació i l'altra sobre l'eco-etiquetatge.

En l'ANNEX 3 punt 3 trobem les lectures dividides en quatre parts i s'indica la part de la lectura que correspondria llegir a l'alumnat dislèctic.

Es procedeix de la següent manera:

1. Es formen grups heterogenis de 4 alumnes.
2. Es divideix la lectura de la sessió en 4 parts, una per alumne de cada grup. Cada alumne és "expert del grup" de la temàtica que li ha tocat.
3. S'assigna una part a cada alumne de cada grup per tal que se l'apregui.
4. Es dóna un temps per llegir la lectura que s'ha lliurat a fi que cada alumne la compregui i l'apregui. Si té dubtes pot consultar al professor.
5. A continuació, es formen grups temporals d'experts que provenen dels diferents grups. Són alumnes amb la mateixa part de la lectura. Se'ls dóna temps per discutir sobre el text que els ha tocat. Hauran d'elaborar un petit resum dels punts principals per poder fer una presentació del tema als seus companys del grup inicial.
6. Transcorregut el temps fixat, els experts retornen als seus grups inicials.
7. Cada alumne presenta la seva part a la resta del grup, els companys li fan preguntes sobre el tema exposat. Quan finalitzen tots els membres del grup, s'haurà explicat tot el tema.
8. El professor va observant cada grup durant tot el procés. Sols intervindrà si la dinàmica del grup no és la esperada i redreçarà la situació.
9. Per avaluar l'activitat, al final de la sessió es realitza un petit test per valorar el resultat de l'activitat.

Es treballen els següents aspectes:

1. El treball col·laboratiu com a metodologia per assolir els objectius desitjats.
2. La responsabilitat de cada membre del grup pel que fa al seu treball individual i la seva importància per a la resta del grup.
3. El treball en equip ajuda als alumnes a saber relacionar-se uns amb els altres per aprendre conjuntament.
4. Les habilitats interpersonals i de treball en grup, aprenen a extreure les idees principals del text, a expressar-se i a reflexionar sobre la seva actitud dins del grup per millorar els resultats grupals.

Avantatges:

1. Realitzar treballs més elaborats.
2. Fer tasques més complexes.
3. Relacionar-se amb altres alumnes.
4. Major nombre d'alumnes que assoleixen els objectius finals.
5. Major rendiment acadèmic.
6. Treballar la diversitat a l'aula.

3.8.3 Aprenentatge basat en projectes (ABP)*

És una metodologia pedagògica que va sorgir en el moviment de "*la Escuela Nueva*". L'any 1918 William Kilpatrick va presentar la seva teoria sobre el mètode de projectes. Es basa en el desenvolupament d'una sèrie de fases per poder realitzar el projecte. Va adaptar l'aprenentatge Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

incorporant l'aprenentatge pràctic amb el conceptual i actitudinal Els alumnes mostren interès per allò que fan i fa possible l'existència d'un aprenentatge significatiu, I, És un aprenentatge actiu i cooperatiu, on l'alumnat construeix el seu propi coneixement.⁽³³⁾

Descripció: ⁽³⁴⁾

1. El professor presenta als alumnes un repte proper a ells, en un context real.
2. Estableix uns objectius i s'identifiquen les necessitats d'aprenentatge.
3. Es dissenya el pla d'actuació perquè es produeixi l'aprenentatge al llarg de la resolució del problema plantejat inicialment.
4. L'alumnat aplega la informació necessària per a la resolució del repte plantejat, en el nostre cas es fan unes activitats prèvies, flipped classroom i puzzle.
5. Els alumnes defineixen el rol de cada membre del grup.
6. Realitzen un pla de treball, on planifiquen els recursos, instruments i mitjans a utilitzar.
7. Prenen decisions consensuades abans d'iniciar el treball.
8. En la fase de realització del treball exerciten l'acció creativa i autònoma.
9. Quan finalitzen el projecte fan un control de la seva idoneïtat, per poder avaluar el seu treball i comprovar si han assolit els objectius fixats en l'activitat.

Es treballen els següents aspectes:

1. La resolució de problemes propers aplicant els coneixements adquirits.
2. La implicació de l'alumne en el seu propi aprenentatge (aprenentatge actiu), analitzen el problema, s'organitzen, decideixen i cerquen informació.
3. La gestió del temps, l'alumnat aprèn a planificar les accions.
4. El treball col·laboratiu com a metodologia per assolir els objectius desitjats.
5. L'estructura del procés tecnològic, per poder resoldre el problema.
6. La resolució de problemes propers aplicant els continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals en el seu conjunt.
7. La creativitat.

Avantatges:

1. Aprenentatge actiu i significatiu. L'alumne és el protagonista del seu aprenentatge, millora la seva motivació i rendiment.
2. Contextualització del problema, combina l'aprenentatge de l'aula amb l'entorn proper..
3. Es pot treballar l'atenció a la diversitat al treball col·laborant i introduint els continguts procedimentals conjuntament amb els conceptuals.
4. Es pot ajustar els projectes a les capacitats de l'alumnat.
5. Es posa en pràctica els coneixements i les habilitats.
6. Estimula la comunicació entre l'alumnat, hi ha una interdependència mútua.

3.9 Seqüència didàctica

A l'hora de dissenyar les activitats, s'han emprant les metodologies més adients per aquest alumnat. S'ha tingut en compte que els alumnes dislèctics són alumnes amb unes mancances determinades, principalment en el procés lector i escriptor, però que per altra banda són capaços de desenvolupar altres habilitats per suplir aquestes mancances. "Cal identificar no només les dificultats de l'infant sinó també les seves habilitats, que seran recursos importants per superar i compensar aquestes dificultats" (Sans, A., et al., 2010, p. 11).

En l'ANNEX 1 hi ha la graella amb la seqüència didàctica relacionada amb els recursos i materials necessaris, la temporització, l'espai on es realitza l'activitat, els continguts didàctics i el criteri d'avaluació.

En la següent taula s'enumera les activitats a realitzar en l'adaptació de la unitat didàctica, "la indústria alimentària", tot relacionant-les amb el compliment normatiu, competències bàsiques, continguts curriculars, continguts clau i els criteris d'avaluació curriculars:

Activitat	Competències bàsiques	Continguts curriculars	Continguts clau	Criteris d'avaluació curriculars
Flipped classroom-1 "la indústria alimentària"	<p>Àmbit científicotecnològic:</p> <p>Competència 8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.</p> <p>Àmbit digital:</p> <p>Competència 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.</p>	<p>Tecnologia</p> <p>Contingut curricular 2: Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana</p> <p>-Obtenció de matèries primeres. Transformació industrial en productes elaborats. - Tècniques utilitzades en el procés de transformació. - Anàlisi d'un procés industrial proper. - Similituds i diferències entre processos tecnològics. -Accions relacionades amb la comercialització de productes: embalatge, etiquetatge, manipulació i transport. Màrqueting i promoció.</p> <p>TIC</p> <p>Organització, disseny i producció d'informació digital</p> <p>-Creació i disseny de documents de text i de fulls de càlcul que incloguin opcions avançades de funcionalitat.</p> <p>Xarxes de comunicació</p> <p>-Valoració de la propietat i la distribució del programari i de la</p>	<p>Tecnologia</p> <p>CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana. CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes. CC23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials</p> <p>TIC</p> <p>CC9. Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques. CC15. Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, en comunicacions i publicacions, i en la utilització de la informació.</p>	<p>Tecnologia</p> <p>3. Seleccionar, gestionar i tractar la informació d'Internet de forma correcta per tal de generar nou coneixement.</p> <p>8. Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins a convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.</p> <p>10. Comprendre el funcionament de les empreses virtuals i el seu model de negoci.</p> <p>11. Valorar la necessitat d'una compra i un consum responsable dels productes.</p> <p>TIC</p> <p>6. Dissenyar i elaborar presentacions destinades a donar suport el discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes, integrant elements multimèdia.</p> <p>8. Treballar com a usuaris en xarxes locals. Instal·lar aplicacions i compartir documents.</p>

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

		<p>informació.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hàbits orientats a l'ús responsable de la xarxa. - Canals de distribució dels continguts multimèdia: imatge, música, vídeo, ràdio, TV. - Accés i descàrrega. Modalitats d'intercanvi. 		
<p>Flipped classroom-2 "como se hace un tetrabrik"</p>	<p>Àmbit científicotecnològic:</p> <p>Competència 8. Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.</p> <p>Àmbit digital:</p> <p>Competència 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.</p>	<p>Tecnologia</p> <p>Contingut curricular 2: Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anàlisi d'un procés industrial proper. - Similituds i diferències entre processos tecnològics. - Accions relacionades amb la comercialització de productes: embalatge, etiquetatge, manipulació i transport. Màrqueting i promoció. <p>TIC</p> <p>Organització, disseny i producció d'informació digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creació i disseny de documents de text i de fulls de càlcul que incloguin opcions avançades de funcionalitat. <p>Xarxes de comunicació</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoració de la propietat i la distribució del programari i de la informació. - Hàbits orientats a l'ús responsable de la xarxa. - Canals de distribució dels continguts multimèdia: imatge, música, vídeo, ràdio, TV. - Accés i descàrrega. Modalitats d'intercanvi. 	<p>Tecnologia</p> <p>CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana. CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes. CC23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials</p> <p>TIC</p> <p>CC9. Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques. CC15. Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, en comunicacions i publicacions, i en la utilització de la informació.</p>	<p>Tecnologia</p> <p>3. Seleccionar, gestionar i tractar la informació d'Internet de forma correcta per tal de generar nou coneixement.</p> <p>8. Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins a convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.</p> <p>TIC</p> <p>8. Treballar com a usuaris en xarxes locals. Instal·lar aplicacions i compartir documents.</p>

Puzle-1 "la conservació dels aliments"	Àmbit científicotecnològic: Competència 8. <i>Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.</i>	Tecnologia <i>Contingut curricular 2: Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana</i> - Tècniques utilitzades en el procés de transformació. La fabricació digital. - Anàlisi d'un procés industrial proper. - Similituds i diferències entre processos tecnològics.	Tecnologia CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes. CC23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials .	Tecnologia 3. Seleccionar, gestionar i tractar la informació d'Internet de forma correcta per tal de generar nou coneixement. 8. Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins a convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.
Puzle-2 "l'etiquetatge dels aliments"	Àmbit científicotecnològic: Competència 8. <i>Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.</i>	Tecnologia <i>Contingut curricular 2: Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana</i> - Tècniques utilitzades en el procés de transformació. La fabricació digital. - Anàlisi d'un procés industrial proper. - Similituds i diferències entre processos tecnològics.	Tecnologia CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes. CC23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials .	Tecnologia 3. Seleccionar, gestionar i tractar la informació d'Internet de forma correcta per tal de generar nou coneixement. 8. Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins a convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.
ABP "Construïm un Tetrabrick"	Àmbit científicotecnològic: Competència 7. <i>Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambiental.</i> Competència 8.	Tecnologia <i>Contingut curricular 1: El procés tecnològic</i> - Planificació de l'execució del producte tecnològic. - Construcció de productes tecnològics que incloguin diferents materials, eines i tècniques. - Redacció estructurada de la	Tecnologia CC17. Objectes tecnològics de la vida quotidiana. CC21. Sistemes tecnològics industrials. Màquines simples i complexes. CC23. Processos industrials. Mesures industrials per la sostenibilitat i contaminants industrials TIC	Tecnologia 1. Comunicar els projectes realitzats utilitzant mitjans digitals, emprant el llenguatge tecnològic adequat i incloent-hi diferents elements visuals (taules, gràfics, imatges). 2. Representar objectes en sistema dièdric i acotar-los seguint les normes estandarditzades.

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO
"La indústria alimentària"

	<p>Analitzar sistemes tecnològics d'abast industrial, avaluar-ne els avantatges personals i socials, així com l'impacte en la salubritat i el medi ambient.</p> <p>Competència 9. Dissenyar i construir objectes tecnològics senzills que resolguin un problema i avaluar-ne la idoneïtat del resultat.</p> <p>Àmbit digital:</p> <p>Competència 2. Utilitzar les aplicacions d'edició de textos, presentacions multimèdia, tractament de dades numèriques per a la producció de documents digitals.</p>	<p><i>memòria tècnica del procés mitjançant eines digitals emprant el llenguatge tecnològic adequat i incloent-hi taules, gràfics i altres elements visuals.</i> - Representacions en sistema dièdric dels plànols. - Comunicació del projecte i del procés emprant mitjans digitals.</p> <p><i>Contingut curricular 2: Processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana</i></p> <p>-Obtenció de matèries primeres. Transformació industrial en productes elaborats. - Tècniques utilitzades en el procés de transformació. La fabricació digital. - Anàlisi d'un procés industrial proper. - Similituds i diferències entre processos tecnològics. -Accions relacionades amb la comercialització de productes: embalatge, etiquetatge, manipulació i transport. Màrqueting i promoció. - L'empresa virtual i la seva presència a Internet.</p> <p>TIC</p> <p><i>Organització, disseny i producció d'informació digital</i></p> <p>-Creació i disseny de documents de text i de fulls de càlcul que incloguin opcions avançades de funcionalitat.</p> <p><i>Xarxes de comunicació</i></p> <p>-Valoració de la</p>	<p>CC9. Eines d'edició de documents de text, presentacions multimèdia i processament de dades numèriques. CC15. Ètica i legalitat en l'ús i instal·lació de programes, en comunicacions i publicacions, i en la utilització de la informació.</p>	<p>3. Seleccionar, gestionar i tractar la informació d'Internet de forma correcta per tal de generar nou coneixement.</p> <p>8. Reconèixer els diferents processos, tècniques i transformacions industrials aplicades a les matèries primeres fins a convertir-se en productes elaborats i posats a l'abast del consumidor. Analitzar el procés industrial d'un producte característic de la zona.</p> <p>10. Comprendre el funcionament de les empreses virtuals i el seu model de negoci.</p> <p>11. Valorar la necessitat d'una compra i un consum responsable dels productes.</p> <p>TIC</p> <p>6. Dissenyar i elaborar presentacions destinades a donar suport el discurs verbal en l'exposició d'idees i projectes, integrant elements multimèdia.</p> <p>8. Treballar com a usuaris en xarxes locals. Instal·lar aplicacions i compartir documents.</p>
--	---	---	---	---

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

		<i>propietat i la distribució del programari i de la informació.</i> <i>- Hàbits orientats a l'ús responsable de la xarxa.</i> <i>- Canals de distribució dels continguts multimèdia: imatge, música, vídeo, ràdio, TV.</i> <i>- Accés i descàrrega. Modalitats d'intercanvi.</i>		
--	--	--	--	--

Taula 1 Activitats i compliment normatiu. En l'ANNEX 1 i 2 es relaciona les activitats d'aquesta taula amb els objectius didàctics i els criteris d'avaluació.

A continuació s'estableix la relació de les activitats de la seqüència didàctica amb les adaptacions per l'alumnat dislèctic que s'han considerat en cada cas.

3.9.1 Flipped classroom

Amb aquesta activitat es pretén que l'alumne dislèctic aprengui els continguts amb materials audiovisuals (R.3), l'activitat Flipped-1 treballa el tema "la indústria alimentària" i l'activitat Flippe-2 treballa el tema dels envasos dels aliments, concretament el tetrabrik.

Tan mateix haurà de realitzar una tasca final amb grup (PA.12) on l'alumne haurà d'aprendre a desenvolupar la seva autonomia (PA.3) i ha ser responsable de la gestió del temps i a participar per aportar lo millor de si mateix perquè el grup assoleixi els objectius finals.

Al realitzar aquesta activitat fora de l'horari lectiu, el professor podrà gestionar el temps a l'aula d'una manera més efectiva fent una correcta atenció a la diversitat (PA.11), afavorint la participació a l'aula.

En l'activitat **Flipped-1** l'alumne haurà d'entregar dues tasques:

- La primera es una tasca individual, que s'haurà d'entregar via Moodle, els alumnes hauran de realitzar un mapa conceptual sobre la cadena alimentària. Un cop a l'aula es resoldran els dubtes que hagin sorgit.
- La segona tasca serà grupal (3 alumnes per grup), la entrega serà presencial, els alumnes hauran de confeccionar un pòster DINA3 per fer una presentació. Els membres del grup hauran de cercar tres indústries alimentàries properes a ells i explicaran breument l'activitat que desenvolupen, les classificaran i diran quins productes elaboren.

La introducció de l'activitat Flipped-1 es realitzarà en la sessió 1a a l'aula, en la 2a i 3a sessió es faran les tasques complementaries, exposicions, presentacions, resolució de dubtes i debat.

En l'activitat **Flipped-2** l'alumne haurà de reflexionar sobre els materials que compona l'envàs multicapa "tetrabrik". Es tracta d'una activitat prèvia a la realització del projecte a taller, l'alumne aprendrà el procés de fabricació d'un tipus d'envàs alimentari.

La introducció de l'activitat Flipped-2 es realitzarà en la sessió 8a a l'aula. Previ a les sessions de taller.

3.9.2 Puzle

Amb aquesta activitat es pretén que l'alumne dislèctic aprengui els continguts a través d'una lectura amb una metodologia cooperativa (PA.12).

El professor escollirà els alumnes per formar els grups de 4, repartirà les lectures tenint en compte la seva dificultat. Als alumnes dislèctics els hi donarà la lectura de menor complexitat (R.4). Amb aquesta metodologia els alumnes dislèctics aprendran tots els continguts d'una manera senzilla amb un estratègia cooperativa.

Prèviament a l'activitat el professor farà unes sessions introductòries dels temes “**tècniques de conservació dels aliments**” en la sessió 4 i “**l'envasament i l'etiquetatge dels aliments**” en la sessió 6, amb el següent material (elaboració pròpia):

http://prezi.com/jzhn0n9lztto/?utm_campaign=share&utm_medium=copy (R.1)

https://prezi.com/dksg37j8phax/l'envasament-i-etiquetatge-dels-aliments/?utm_campaign=share&utm_medium=copy (R.1)

La activitat Puzzle-1 és una lectura sobre les tècniques de conservació dels aliments. Es realitzarà en la 5a sessió.

La activitat Puzzle-2 és una lectura sobre l'eco etiquetatge. És una activitat prèvia a les sessions de taller, per poder reflexionar sobre l'etiquetatge dels aliments. Es realitzarà en la 7a sessió.

Posteriorment a les lectures es procedirà a fer un test multiresposta amb l'aplicació Plickers, per poder avaluar les activitats.

3.9.3 Aprenentatge Basat en Projectes (ABP)

Paral·lelament a les últimes sessions de l'aula es realitzarà el projecte en les sessions de taller (PA.8)

Amb aquesta activitat es pretén que l'alumne dislèctic aprengui els continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals conjuntament mitjançant una metodologia cooperativa (PA.12).

Amb aquesta activitat es pretén que l'alumne reflexioni (PA.5) sobre un element tan quotidià com el Tetrabrik. Se li plantejarà el repte de construir l'envàs, tetrabrik, amb l'etiquetatge i el codi de barres corresponent.

Aquesta és una activitat pensada per fer en grup de dos alumnes (PA.3), els escollirà el professor. Es tracta de dissenyar un Tetrabrik amb el material que s'especifica en el document “enunciat per l'alumne”.

Els alumnes aprendran els materials i els components que formen part d'un envàs multicapa, el Tetrabrik.

L'objectiu primordial es fomentar l'aprenentatge pràctic (PA.8) dels alumnes seguint les pautes del procés tecnològic, entenent els processos i transformacions tecnològiques de la vida quotidiana, dissenyant un producte quotidià.

En l'**ANNEX 3** trobem les activitats proposades amb tota documentació necessària perquè l'alumnat pugui realitzar les tasques encomanades.

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO “La indústria alimentària”

3.10 Temporització

En l'ANNEX 1 "Graella de la unitat didàctica" i en l'ANNEX 2 "Graella del Projecte" es detalla la seqüència didàctica amb la seva temporització, els recursos utilitzats, els continguts didàctics i els criteris d'avaluació.

En la taula següent es detalla setmana a setmana les sessions amb les activitats que a realitzar a l'aula i a taller.

Les sessions de l'aula es realitzen amb la totalitat d'alumnes, per altre banda les sessions de taller es realitzen amb la meitat de l'alumnat. En aquesta taula s'ha diferenciat cada mitat amb les lletres A i B.

Setmana	Sessió	Activitat	Temps
1	S1 aula	Activitat 1 <i>Comunicació dels objectius de la unitat didàctica i dels criteris d'avaluació.</i>	30'
		Activitat 2 <i>Explicació de l'activitat Flipped 1 sobre "la indústria alimentària". Formació dels grups, tres alumnes per grup.</i>	30'
2	S2 aula	Activitat 1 <i>Comentaris per part del professor del mapa mental sobre la cadena alimentària lliurat al Moodle. Retorn als alumnes de la tasca corregida, activitat Flipped 1 a.</i>	30'
		Activitat 2 <i>Exposició a les parets de l'aula dels DINA3 i presentació de la meitat dels grups de classe de l'activitat Flipped 1 b.</i>	30'
3	S3 aula	Activitat 1 <i>Afegir a l'exposició de la sessió 2 els DINA3 de l'altre meitat dels grups per fer la presentació</i>	30'
		Activitat 2 <i>Debat de tota l'aula sobre les presentacions i el vídeo visionat a casa (activitat Flipped 1)</i>	30'
4	S4 aula	Activitat 1 <i>Introducció del tema "tècniques de conservació dels aliments", explicació visual amb presentació Prezi</i>	50'
		Activitat 2 <i>Explicació de l'activitat a realitzar en la sessió 5, Puzle 1. Formació dels grups i repartiment de les lectures.</i>	10'
5	S5 aula	Activitat 1 <i>Activitat cooperativa Puzle 1, lectura sobre la conservació dels aliments</i>	45'

		Activitat 2 <i>Test multiresposta sobre la conservació dels aliments amb l'aplicació Plickers</i>	15'
6	S6 aula	Activitat 1 <i>Introducció del tema “envasament i etiquetatge dels aliments”, explicació visual amb presentació Prezi</i>	50'
		Activitat 2 <i>Explicació de la tasca a realitzar a casa, fitxa a resoldre sobre les tècniques de conservació, envasament i etiquetatge dels aliments. Formació dels grups de 2</i>	10'
	S1 Taller A	ABP <i>Explicació de l'activitat pel professor. Aplicar els continguts apresos en la sessió 6 sobre envasament i etiquetatge dels aliments. Examinar un tetrabrik, prendre mides, fer un croquis i dibuixar un plànol a escala 1:1 sobre el cartró que formarà part de l'estructura del tetrabrik.</i>	60'
7	S7 aula	Activitat 1 <i>Activitat cooperativa Puzle 2, lectura sobre l'eco etiquetatge</i>	45'
		Activitat 2 <i>Test multiresposta sobre l'envasament i etiquetatge dels aliments amb l'aplicació Plickers</i>	15'
	S1 Taller B	ABP <i>Explicació de l'activitat pel professor. Aplicar els continguts apresos en la sessió 6 sobre envasament i etiquetatge dels aliments. Examinar un tetrabrik, prendre mides, fer un croquis i dibuixar un plànol a escala 1:1 sobre el cartró que formarà part de l'estructura del tetrabrik.</i>	60'
8	S8 aula	Activitat 1 <i>Comentaris per part del professor de la tasca realitzada a casa i lliurada al Moodle sobre les tècniques de conservació, envasament i etiquetatge dels aliments. Retorn als alumnes de la tasca corregida.</i>	45'
		Activitat 2 <i>Explicació de l'activitat Flipped 2 sobre “como se hace un tetrabrik”. Activitat prèvia a la realització del projecte.</i>	15'
9	S2 Taller A	ABP <i>Aplicar els nous continguts adquirits en les sessions 7 i 8 amb les activitats Puzzle-2 (l'eco etiquetatge) i Flipped-2 (vídeo “como se hace un tetrabrik”) per fer els primers esbossos del disseny del tetrabrik. Dissenyar l'embolcall i etiquetatge del tetrabrik.</i>	60'
10	S2 Taller B	ABP <i>Aplicar els nous continguts adquirits en les sessions 7 i 8 amb les activitats Puzzle-2 (l'eco etiquetatge) i Flipped-2</i>	60'

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO
“La indústria alimentària”

		(vídeo "como se hace un tetrabrik") per fer els primers esbossos del disseny del tetrabrik. Dissenyar l'embolcall i etiquetatge del tetrabrik.	
11	S3 Taller A	ABP Ajuntar totes les parts que formaran part del Tetrabrick.	30'
		Redactar una memòria descriptiva del procés.	30
12	S3 Taller B	ABP Ajuntar totes les parts que formaran part del Tetrabrick.	30'
		Redactar una memòria descriptiva del procés.	30

Taula 2 Temporitació de les activitats setmana a setmana.

3.11 Recursos

Els recursos utilitzats per realitzar les activitats que componen l'adaptació de la unitat didàctica "la indústria alimentària", són els recomanats en el punt 3.

En la taula següent es concreten els recursos necessaris per realitzar cada activitat:

Activitat	Recursos
Flipped 1 a "la indústria alimentària" Individual	- Vídeo (elaboració pròpia): https://www.youtube.com/watch?v=8YJLQbJyHNY -Ordinador -Connexió internet -Programa lliure "Cmap" per realitzar el mapa mental -Documents i fulls de càlcul Google
Flipped 1 b "la indústria alimentària" Grups de 4	- Vídeo (elaboració pròpia): https://www.youtube.com/watch?v=8YJLQbJyHNY -Ordinador -Connexió internet -Documents i fulls de càlcul Google -Cartolina DIN A3 -Cola -Impressora
Puzle 1 Grups de 4	--Prezi presentació sessió 4 (elaboració pròpia) http://prezi.com/jzhn0n9lztto/?utm_campaign=share&utm_medium=copy -Lectura dividida en 4 parts ANNEX 3 "Disseny de les activitats" punt 3, puzle 1
Plickers 1 Individual	-explicació ANNEX 3 "Disseny de les activitats" punt 4, Plicker 1 "tècniques de conservació dels aliments" (elaboració pròpia) -Fulls impresos amb els codi QR per cada alumne -Mòbil amb connexió a internet -Ordinador amb connexió a internet

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

	<ul style="list-style-type: none"> -Projector -Programa "Plickers" amb l'activitat dissenyada "tècniques de conservació dels aliments"
Fitxa Grups de 2	<ul style="list-style-type: none"> -Prezi presentació sessió 6 (elaboració pròpia) https://prezi.com/dksg37j8phax/lenvasament-i-letiquetatge-dels-aliments/?utm_campaign=share&utm_medium=copy -Fitxa ANNEX 3 "Disseny de les activitats" punt 2.4, activitat cooperativa (elaboració pròpia) -Ordinador -Connexió internet -Documents i fulls de càlcul Google -Fitxa per fer l'activitat editable, en format "documents de Google"
Puzle 2 Grups de 4	<ul style="list-style-type: none"> -Lectura dividida en 4 parts ANNEX 3 "Disseny de les activitats" punt 3, puzle 2
Plickers 2 Individual	<ul style="list-style-type: none"> -explicació ANNEX 3 "Disseny de les activitats" punt 4, Plicker 2 "envasament i etiquetatge dels aliments" (elaboració pròpia) -Fulls impresos amb els codi QR per cada alumne -Mòbil amb connexió a internet -Ordinador amb connexió a internet -Projector -Programa "Plickers" amb l'activitat dissenyada "envasament i etiquetatge dels aliments"
Flipped 2 "Cómo se hace un tetrabrik" Individual	<ul style="list-style-type: none"> -Vídeo http://www.rtve.es/alacarta/videos/fabricando-made-in-spain/fabricando-made-in-spain-como-se-hace-tetrabrik/1957049/ -Ordinador -Connexió internet -Documents i fulls de càlcul Google
Projecte Grup de 2	<ul style="list-style-type: none"> - Tetrabrik mostra per cada grup - Cúter - Tisores - Llapis, esquadra, cartabó, regle, escalímetre, goma d'esborrar - Cartró DIN A3 - Cola - Ordinador amb connexió a internet - Documents, fulls de càlcul i presentacions Google - Programa lliure per editar fotografies, "GIMP", "PAINT", etc. - Impressora DIN A3

Taula 3 Relació dels recursos a utilitzar per la realització de cada activitat

4. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA DE PROTOCOL

En aquest apartat es descriu la proposta de protocol d'adaptació didàctica específica per l'alumnat dislèctic adreçada al pel Departament de Tecnologia del centre.

El protocol abasta tots els agents que estan implicats en el procés d'aprenentatge: professors, família, alumnes, entorn escolar, etc. Pretén donar les eines necessàries perquè, des del

Departament de Tecnologia, es puguin dissenyar i aplicar el conjunt de mesures adients perquè tots els alumnes assoleixin amb èxit les competències de l'etapa educativa de Secundària.

De ben segur que, per donar resposta a aquesta realitat, calen estratègies de formació i sensibilització en què siguin presents tots els actors: mestres, escola, alumnes, família, facultatius i especialistes del camp de la psicologia, la neurologia i la psiquiatria.

Però el més decisiu és un canvi de mentalitat que consideri, com ja està passant, les dificultats d'aprenentatge no com un problema, sinó com un mitjà per millorar i perfeccionar la nostra pràctica educativa, que no es tracti de cercar maneres especials d'ensenyar per a alumnes especials, sinó un ensenyament i un aprenentatge eficient per a tots, en què la pràctica d'una educació compartida i un aprenentatge cooperatiu s'obrin pas davant de la dificultat. (Carmona, 2010, p. 45-46)

El Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya està tramitant el Projecte de decret de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu. En el Capítol I, Article 1 s'indica:

“L'atenció educativa a l'alumnat comprèn el conjunt de mesures i suports destinats a tots els alumnes, amb la finalitat que avancin en l'assoliment de les competències de cada etapa educativa i la transició a la vida adulta, i d'afavorir el seu desenvolupament personal i social, en el marc d'un sistema educatiu inclusiu” (p.3).

En el Article 3, apartat 4d) d'aquest mateix document, es descriu els alumnes dislèctics com alumnes que necessiten un suport educatiu específic:

“Els alumnes amb trastorns d'aprenentatge o de comunicació, entesos, aquests últims, com a trastorns que afecten l'adquisició i l'ús funcional del llenguatge” (p. 4).

Aquest protocol recomana un seguit d'adaptacions en diferents aspectes que intervenen en el procés d'aprenentatge de l'alumnat dislèctic, per tal d'ajudar-lo a assolir les competències desitjades.

En l'apartat 3 d'aquest document ja s'han especificat una sèrie d'adaptacions a seguir de cara al disseny de la Unitat didàctica: en el “Procés d'aprenentatge (PA)”, en els “Recursos (R)” a utilitzar, en la realització “d'Adaptacions en l'avaluació (AA)” i assenyala a més a més uns “Consells tècnics d'estudi (CTE)”, per facilitar el procés d'aprenentatge de l'alumnat dislèctic.

Com s'indica en aquest apartat, aquestes adaptacions s'han extret de les recomanacions dels documents del Departament d'Ensenyament de la Generalitat ⁽²⁶⁾, del Ministerio de Educación, Cultura i Deporte ⁽²⁾, de la Asociación Andaluza de dislexia (ASANDIS) ⁽²⁷⁾ i d'altres documents especialitzats ⁽⁴⁾ ⁽¹²⁾.

Seguint aquestes recomanacions, el protocol proposa les adaptacions que s'indiquen la següent taula:

ÀMBITS	ACTUACIONS
CONSIGNES PEL PROFESSOR	<ul style="list-style-type: none">• Fer un guió a la pissarra amb el contingut del tema que es tractarà.• Utilitzar esquemes i gràfics com a suport a les explicacions a

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO “La indústria alimentària”

	<p>l'aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomanable anticipar el vocabulari específic de la matèria. • Plantejar preguntes concretes i de resposta curta. • Reduir el vocabulari acadèmic. • Els errors d'ortografia i d'expressió escrita no poden fer suspendre un examen. • Fer reflexionar a l'alumne sobre el que sap i que aprendrà. • Aplicar les estratègies d'aprenentatge del punt 3 d'aquest document, per facilitar el procés d'aprenentatge de l'alumne i incentivar la seva autonomia. • Facilitar la identificació i el subratllat de paraules conceptes clau dins d'un enunciat o text. • Tenir, com a suport en els exàmens, el vocabulari tècnic i específic de la matèria. • Comprovar que l'alumne ha comprès els materials escrits que utilitzarà • Informar prèviament a l'alumne si ha de fer una intervenció lectora davant del companys de classe. • Establir criteris per realitzar les activitats en termes concrets, que l'alumne els pugui entendre. • Comentar oralment les activitats corregides amb l'alumne • No minvar la seva imaginació. • Ensenyar a l'alumne una metodologia d'organització per realitzar els treballs. • Supervisar l'agenda de l'alumne. • No corregir sistemàticament tots els errors d'escriptura i lectura. • No penalitzar els seus descuits o distracció.
ENTORN ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> • Tot l'equip docent a de treballar coordinat per aplicar les adaptacions metodològiques necessàries. El tutor hauria de fer el seguiment de l'alumne. • Fer conèixer a tot l'equip docent sobre el trastorn d'aprenentatge de l'alumne dislèctic i altres possibles trastorns que poden anar associats emocionals, comportamentals i d'aprenentatge. • Fer prendre consciència a l'equip docent d'altres dificultats no vinculades directament amb les matèries curriculars, com podrien ser l'organització, gestió, planificació, orientació espacial, processament de les ordres, etc. • Dins de l'aula cal ubicar l'alumne a prop del professor. • Disposar un calendar ben visible dins de l'aula amb totes les dates dels lliuraments de les activitats i de les proves, per facilitar l'organització i planificació del temps.
ENTORN FAMILIAR	<ul style="list-style-type: none"> • Fer participar a la família en tot el procés d'aprenentatge del seu fill: informant-la de les dificultats, estratègies i pautes aplicades. • Orientar a la família per mantenir la motivació del seu fill vers la lectura i la realització de les activitats didàctiques. • Implicar a la família en supervisar en els aspectes d'organització i planificació de les tasques del seu fill. <p>(²⁷) (p.55)</p>
ENTORN ALUMNE DISLÈCTIC	<ul style="list-style-type: none"> • Fer saber a l'alumne que coneixem les seves dificultats i que posarem tots els mitjans possibles per ajudar-lo en el seu procés d'aprenentatge. • Reconèixer les seves dificultats però mantenir les seves responsabilitats. Fer-li veure que aprèn d'una altre manera i que té altre habilitats que pot utilitzar en el procés d'aprenentatge. • Valorar els seus treballs pel seu contingut sense valorar l'expressió

	<p>escrita ni els errors d'ortografia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre que aquestes dificultats inherents en l'alumne pot desencadenar conductes disruptives. • Potenciar l'autoestima, valorar en públic els aspectes bons dels seus treballs i engrescar-lo en allò que destaca. • Evitar el fracàs de l'alumne, adaptant el seu aprenentatge a la seva situació personal. • Evitar posar-lo en evidència davant la classe, fent-li fer tasques poc adients per l'alumne dislèctic, com llegir en públic sense preparació prèvia, escriure en la pissarra, etc. • Fer entendre a l'alumne que és responsable de la seva organització i planificació. Ha d'aprendre a utilitzar els recursos necessaris per organitzar-se i planificar-se; agenda, notes de colors, fotocopies amb els horaris, etc. • Facilitar a l'alumne l'ús de recursos informàtics per facilitar el seguiment de les classes i la realització de les activitats.
ENTORN SOCIAL DEL CENTRE	<ul style="list-style-type: none"> • Informar als companys de classe sobre la "Dislèxia" i el respecte a la diversitat. Es poden proposar activitats cooperatives per treballar sobre el tema. (recomanable la pel·lícula "<i>Estrellas en la Tierra</i>")⁽³⁵⁾ https://www.youtube.com/watch?v=8jvnjH8OWAQ

Taula 4 Protocol amb les adaptacions a realitzar en diferents àmbits per el procés d'aprenentatge de l'alumnat dislèctic

5. CONCLUSIONS

Les conclusions que es poden extreure després de la breu experiència en el centre on he realitzat el pràcticum ⁽³⁶⁾, la meua relació personal amb el problema (tinc dos fills dislèctics de 9 i 11 anys) i de l'anàlisi de tota la documentació consultada d'acord amb els objectius descrits en l'apartat 1; la cerca de documentació especialitzada en el trastorn d'aprenentatge "dislèxia", l'adaptació de la unitat didàctica "la indústria alimentària" de la matèria de tecnologia de 2n d'ESO i la redacció d'una proposta de protocol d'adaptació didàctica específica per alumnat dislèctic pel Departament de Tecnologia del centre perquè l'alumnat dislèctic assoleixi amb èxit els objectius fixats en la matèria de Tecnologia, són diverses i a continuació es comenten.

D'una banda crec que és molt positiu la tasca que fan les institucions i associacions, en quan a recerca, informació i recolzament a l'alumnat amb trastorn d'aprenentatge. Sense un suport de les institucions i associacions possiblement molts d'aquest alumnes estarien en una situació desfavorida dins les aules.

Amb totes les recomanacions existents, a l'abast dels docents, es podria adaptar les metodologies didàctiques per atendre la diversitat a les aules i els alumnes podrien obtenir els resultats acadèmics esperats.

Altrament, tot i aquestes recomanacions, estudis i suport legal, vist l'apartat 2.3, sobre el fracàs escolar, crec que caldria analitzar on és l'error que dona com a resultat aquestes dades negatives. Podria ser part d'un nou estudi l'anàlisi de tots els agents que intervenen en el procés educatiu (docents, polítics, recursos, famílies, etc.) i cercar els possibles errors a corregir.

En aquest treball es focalitza en la part que implica al professorat, el qual pot ajudar molt a canviar la dinàmica d'aquest alumnat. Crec que la implantació de metodologies didàctiques que afavoreixin l'atenció a la diversitat a l'aula hauria de ser un fet normalitzat. Majoritàriament a les

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

aules es fan adaptacions en les avaluacions per l'alumnat dislèctic, es a dir, se'ls hi dona més temps per resoldre els exàmens, no els puntua negativament els errors ortogràfics i en alguns casos no es té en compte l'expressió escrita, es valora únicament el contingut.⁽²⁾

La LOMCE (2013) en l'article 79 bis, estableix que les Administracions educatives han d'identificar l'alumnat amb dificultats específiques d'aprenentatge i valorar el més aviat possible les seves necessitats ⁽³⁷⁾. Atenent l'anàlisi descrit en el punt 2.3 actualment no es detecten tots els casos a temps i quan es detecta el trastorn no s'apliquen els recursos suficients per pal·liar correctament el problema. En últim cas queda en mans del docent la decisió última en quan a la utilització de metodologies adients per atendre correctament aquest alumnat.

Un altre error important és no detectar les dificultats d'aquest alumnat i aconsellar repetir curs. Aquest error l'he pogut experimentar personalment amb el meu fill i gràcies a un bon assessorament extern (departament de psiquiatria de Mataró) vaig poder evitar aquesta equivocació i els resultats en els cursos posteriors ha fet possible constatar que hagués estat un gran disbarat.

Caldrà evitar l3s repeticions innecessàries de curs. ASANDIS (2010) aconsella:

Se evitarán las repeticiones innecesarias de curso.

Será necesario considerar de forma individual la necesidad real de repetir curso, ya que la mayoría de los estudiantes con alguna dificultad específica de aprendizaje no presenta problemas de comprensión de contenidos. La repetición de curso resulta sumamente desaconsejable, puesto que no solucionará el problema de sus dificultades y hundirá aún más su inestable autoestima. (p.53)

El treball s'ha focalitzat en reduir el problema que tenen els alumnes amb trastorn d'aprenentatge "dislèxia", adaptant les metodologies didàctiques perquè el procés d'aprenentatge no sigui un obstacle, perquè tot l'alumnat tingui les mateixes oportunitats.

Part d'aquest treball es va aplicar al centre del pràcticum, concretament les següents parts (no es va poder aplicar tot per la planificació del centre):

- la sessió 1: "Comunicació dels objectius de la unitat didàctica i dels criteris d'avaluació"
- la sessió 2: "el vídeo de l'activitat flipped classroom 1, la indústria alimentària"
- la sessió 4: "Introducció del tema ,tècniques de conservació dels aliments, explicació visual amb presentació Prezi"
- la sessió 5: "Test multiresposta sobre la conservació dels aliments amb l'aplicació Plickers"
- la sessió 6: "Introducció del tema, envasament i etiquetatge dels aliments, explicació visual amb presentació Prezi"
- la sessió 6: "fitxa a resoldre sobre les tècniques de conservació, envasament i etiquetatge dels aliments"
- la sessió 7: "Test multiresposta sobre l'envasament i etiquetatge dels aliments amb l'aplicació Plickers"

Es va poder constatar que els alumnes que no tenien cap interès en allò que succeïa a l'aula canviaven la seva actitud, es mostraven més receptius i atents als mitjans audiovisuals que es mostraven i fins i tot hi havien que participaven a l'aula. En l'activitat "Plickers" tots els alumnes es van mostrar molt actius i amb una molt bona predisposició a participar.

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

Tot i aquesta millora actitudinal de l'alumnat, el temps d'intervenció a l'aula va ser molt breu i els resultats de l'avaluació no van variar gaire dels anteriors. Convé ressaltar que tot i els resultats poc esperançadors, destacaria un aspecte positiu, es va aconseguir que alumnes que mai feien les tasques es van esforçar a realitzar-les, i dos dels alumnes que mai obtenien resultats positius van canviar aquesta dinàmica i van assolir els objectius definits.

Vist els resultats de fracàs escolar i el que he pogut observar en primera persona podríem dir que no s'afronta amb suficient diligència aquest gran problema.

El Ministerio de Educación, Cultura i Deporte (2012) assenyala les mesures que s'apliquen per atendre l'alumnat amb dislèxia en els centres educatius en l'Estat Espanyol :

“En cuanto a ESO, las medidas más señaladas vuelven a ser los materiales y recursos diversificados y los grupos de refuerzo, junto con las adaptaciones no significativas del currículo; y las menos usadas los grupos específicos de compensación educativa, la flexibilidad en la permanencia en el nivel o etapa, así como la organización flexible de espacios y tiempos y las adaptaciones curriculares significativas” (p. 95)

En la (p. 99) analitza els recursos i materials més utilitzats.

Veient que s'estan aplicant mesures per atenuar la dificultat en transcurs de l'aprenentatge de l'alumnat amb dislèxia, però que continua sense resoldre's, veient les xifres que analitzen els resultats del curs 2014-15 a l'apartat 2.3, dona per investigar en un altre treball el perquè hi ha fracàs escolar tot i aplicar aquestes mesures.

Per finalitzar, caldria incidir en el paper important que tenen els professors en l'atenció de l'alumnat amb trastorns de l'aprenentatge “dislèxia”. Cal que siguin conscient que està dintre de les seves competències detectar els possibles casos d'alumnes dislèctics, si es fa una detecció a temps es pot intervenir adequadament, i assegurar un bon futur en el llarg camí d'aprenentatge d'aquest alumnat. Per part de les institucions cal facilitar als docents una formació adequada i facilitar els suports i els recursos necessaris per garantir uns bons resultats.⁽¹²⁾

6. BIBLIOGRAFIA

6.1 REFERÈNCIES

- Anònim (2017). Luz Rello, una emprendedora social que combate la dislexia y el fracaso escolar. *Knowledge @Wharton High School*. Recuperat de <https://pre.knowledgeatwharton.com.es/2017/03/luz-relo-una-emprendedora-social-que-combate-la-dislexia-y-el-fracaso-escolar/>
- Comisión de la UE para analizar las causas y las consecuencias del abandono escolar prematuro (2011). *Abordar el abandono escolar prematuro*. Recuperat de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Aef0026>
- Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya (2011). *Informe sobre el risc de fracàs escolar a Catalunya*. (B-9.331-2011). Recuperat de http://ctesc.gencat.cat/doc/doc_53893194_1.pdf
- Duran, D., Giné, C. i Marchesi, Á. (2010). Guia per a l'anàlisi, la reflexió i la valoració de pràctiques inclusives. *Educació inclusiva. Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya*. Recuperat de http://www.terrassa.cat/documents/12006/226005/Guia_Educacio_inclusiva.pdf/9946251d-14c7-41fc-aa81-e731596bfb0e
- Garriga, E., i Sala, M. (2015). Avaluació, diagnòstic i intervenció en la dislèxia. *Aloma*, 33 (1), 31-42. Recuperat de <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/view/293241/381747>
- Sans, A., Roca, E., Carmona, J., Boix, C., Colomé, R., López, A,...Claro, M. (2010). L'aprenentatge en la infància i l'adolescència: Claus per evitar el fracàs escolar. *Quaderns Faros*. Recuperat de http://faros.hsjdbcn.org/sites/default/files/1774.2-faros4_catala_1.pdf
- Sala, M., Dulcet, E., Garriga, E., González, V., Huguet, C., Martín, M.C. i Civit, A. (2012). La dislèxia: detecció i actuació en l'àmbit educatiu. *Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya*. Recuperat de <http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0046/483a6539-df05-4969-ab94-2dd4ff3a5233/dislexia-eso.pdf>

6.2 NOTES

- (¹) López, C. (2007). Contribuciones de la neurociencia al diagnóstico y tratamiento educativo de la dislexia del desarrollo. *Neurol*, 44 (3), 173-180. Recuperat de http://sid.usal.es/docs/F8/ART13092/contribuciones_de_la_neurociencia.pdf
- (²) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012) *La atención al alumnado con dislexia en el sistema educativo en el contexto de las necesidades específicas de apoyo educativo* (030-12-449-0). Recuperat de <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/dms/mecd/educacion-mecd/mc/redie-eurydice/estudios-informes/redie/estudios-redie/atencion-alumnado-dislexia/atencion-alumado-dislexia.pdf>

Proposta d' adaptació didàctica, específica per a alumnes amb dislèxia, de la unitat didàctica de tecnologia de 2n d'ESO "La indústria alimentària"

- (³) Anònim (2010). Cada aula acull dos nens amb dislèxia o trastorns d'atenció. *El Periódico*. Recuperat de <http://www.elperiodico.cat/ca/noticias/societat/cada-aula-acull-dos-nens-amb-dislexia-trastorns-datencio-479634#>
- (⁴) Sans, A., Roca, E., Carmona, J., Boix, C., Colomé, R., López, A,...Claro, M. (2010). L'aprenentatge en la infància i l'adolescència: Claus per evitar el fracàs escolar. *Quaderns Faros*. Recuperat de http://faros.hsjdbcn.org/sites/default/files/1774.2-faros4_catala_1.pdf
- (⁵) Catalunya Ràdio. (2017). *Com es poden afrontar les dificultats d'aprenentatge?* [Web]. De <http://www.ccma.cat/catradio/alacarta/lofici-deducar/com-es-poden-afrontar-les-dificultats-de-laprenentatge/audio/950017/#>
- (⁶) Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya (2011). *Informe sobre el risc de fracàs escolar a Catalunya*. (B-9.331-2011). Recuperat de http://ctesc.gencat.cat/doc/doc_53893194_1.pdf
- (⁷) School Education Gateway. (2016). *Visible body. European Toolkit for Schools Promoting inclusive education and tackling early school leaving*. European Commission. Ed Gateway. Recuperat de <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/resources/toolkitsforschools.htm>
- (⁸) Anònim (2017). Luz Rello, una emprendedora social que combate la dislexia y el fracaso escolar. *Knowledge @Wharton High School*. Recuperat de <https://pre.knowledgeatwharton.com.es/2017/03/luz-relo-una-emprededora-social-ue-combate-la-dislexia-y-el-fracaso-escolar/>
- (⁹) Generalitat de Catalunya (2015). *Dades d'Ensenyament Sistema educatiu Edició curs 2014-2015*. Recuperat de <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/estadistiques/indicadors/dades-sistema-educatiu2014-2015.pdf>
- (¹⁰) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). *España se sitúa en la menor tasa de abandono escolar de la historia*. Recuperat de <http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2016/08/20160801-abandono.html>
- (¹¹) Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu. (2016). *Programa per a l'Avaluació Internacional de l'Alumnat*. Recuperat de http://premsa.gencat.cat/pres_fs/vp/docs/2016/12/06/11/37/41a28543-5df4-4507-bc1b-b459f26088cb.pdf
- (¹²) Garriga, E., i Sala, M. (2015). *Avaluació, diagnòstic i intervenció en la dislèxia*. *Aloma*, 33 (1), 31-42. Recuperat de <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/view/293241/381747>
- (¹³) Satorras, Rosa M. (abril 2014), Regulación jurídica de la atención a la diversidad. I. Muñoz (Presidente Asociación Dislexia y Familia (DISFAM)), J. Gonzalo (Presidente Asociación Andaluza de Dislexia (ASANDIS), Organización Iberoamericana de

Dificultades Específicas de Aprendizaje (OIDEA). *Jornada sobre dislexia*. Sevilla.
Recuperat de
<http://www.disfam.org/jornadasevilla/>

- (¹⁴) Constitució Espanyola (1978) Recuperat de
<https://www.boe.es/boe/dias/1978/12/29/pdfs/A29313-29424.pdf>
- (¹⁵) Asamblea General de les Nacions Unides (1948). *Declaració Universal de Drets Humans*.
Recuperat de
http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/cln.pdf
- (¹⁶) Asamblea General de les Nacions Unides (1989). *Convenció sobre els drets de l'infant*.
Recuperat de
https://old.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/recursos/CDN_CAT_2013_CDN.PDF
- (¹⁷) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (1990).
Declaración mundial sobre educación para todos y marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Recuperat de
http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF
- (¹⁸) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (1994).
Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales. Recuperat de
http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF
- (¹⁹) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2000). *Marco de acción en Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes*.
Recuperat de
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- (²⁰) Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Recuperat de
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886
- (²¹) Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Recuperat de
<https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>
- (²²) Fiels, S., Kuczera, M. i Pont, B. (2007). No More Failures. Ten steps to equity in education. Education and Training Policy. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Recuperat de
<https://www.oecd.org/education/school/45179151.pdf>
- (²³) Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017). *Centre for Educational Research and Innovation (CERI)*. Recuperat de
<http://www.oecd.org/edu/ceri/>
- (²⁴) Robson, C. (2005). Students with disabilities, learning difficulties and disadvantages: statistics and indicators. *OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development, France*. ISBN 9264009809. Recuperat de
<http://eprints.hud.ac.uk/464/1/RobsonStudents.pdf>

- (²⁵) Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Projecte de decret de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu. Recuperat de <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/normativa/disposicions-normatives/projectes-decret/datencioeducativa-projecte.pdf>
- (²⁶) Sala, M., Dulcet, E., Garriga, E., González, V., Huguet, C., Martín, M.C. i Civit, A. (2012). La dislèxia: detecció i actuació en l'àmbit educatiu. *Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya*. Recuperat de <http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0046/483a6539-df05-4969-ab94-2dd4ff3a5233/dislexia-eso.pdf>
- (²⁷) Asociación Andaluza de dislexia (ASANDIS). (2010). *Guía general sobre dislexia 2010*. Recuperat de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/ishare-servlet/content/6070dc4f-5da3-459d-bb07-4f8eaaa76f9e>
- (²⁸) Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament. (2015). *Decret 187/2015. Documents per a l'organització i la gestió dels centres Concreció i desenvolupament del currículum competencial i l'orientació educativa a l'ESO*. Recuperat de http://educacio.gencat.cat/documents/IPCNormativa/DOIGC/CUR_ESO.pdf
- (²⁹) Domingo, J. (2010). El aprendizaje cooperativo y las competencias. *Revista d'Innovació Docent Universitaria*. Vol. 2 p. 1-9. Recuperat de <http://www.raco.cat/index.php/RIDU/article/viewFile/141791/224732>
Domingo, J. *Eines al servei d'una altre possibilitat de fer docència*. Recuperat de http://spie.uji.es/spie/phocadownload/aprendcoop/materiales/aprenentatge_cooperatiu_joandomingo.pdf
- (³⁰) García, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España. Avances en Supervisión Educativa*. Recuperat de <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/118/115>
- (³¹) Prieto, A. (2016). *Taxonomía de Bloom Usos para los profesores y para los alumnos*. Recuperat de <https://www.slideshare.net/alfredo.prietomartin/001-taxonomia-de-bloom> Alfredo Martín,
- (³²) Domingo, J.. *Puzle, una estratègia d'aprenentatge cooperatiu*. Màster Universitari en formació del professorat de secundària. Institut de Ciències de l'Educació. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Recuperat de <http://files.tecnovacio.webnode.cat/200000012-d1799d3695/Els%20Puzles.pdf>
- (³³) Heard, W. (1929). *The Project Method*. New York City. Teachers College, Columbia University. Recuperat de <https://archive.org/details/projectmethodus00kilpgooq>
- (³⁴) Tippelt, R., Lindemann, H. (2001) *El Método de Proyectos*. SLV/B7-310/IB/97/248. Recuperat de http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/el_metodo_de_proyectos.pdf
- (³⁵) Khan, Aa. (productor i director) (2007). *Estrellas en la Tierra*. [cinta cinematogràfica]. Índia. Aamir Khan Productions, PVR Pictures

<https://www.youtube.com/watch?v=8jvnjH8OWAQ>

(³⁶) Carreras, S. (2017). Pràcticum IES

(³⁷) Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Recuperat de
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886